

Avaliação: diferentes processos no contexto educacional

Susana Gakyia Caliatto
Sandra Maria da Silva Sales Oliveira
Neide de Brito Cunha
Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly
(orgs)



UNIVAS
UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ



Susana Gakyia Caliatto
Sandra Maria da Silva Sales Oliveira
Neide de Brito Cunha
Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly
Organizadoras

AVALIAÇÃO: DIFERENTES PROCESSOS NO
CONTEXTO EDUCACIONAL

1ª Edição Eletrônica

Uberlândia - MG
Navegando Publicações
2017



Navegando Publicações

CNPJ – 18274393000197



NAVEGANDO

www.editoranavegando.com

editoranavegando@gmail.com

Uberlândia – MG

Brasil

Conselho Editorial

Anselmo Alencar Colares – UFOPA

Carlos Lucena – UFU

Carlos Henrique de Carvalho – UFU

Dermeval Saviani – Unicamp

Fabiane Santana Previtali – UFU

Gilberto Luiz Alves – UFMS

István Mészáros – Universidade de Sussex – Inglaterra

José Carlos de Souza Araújo – Uniube/UFU

José Claudinei Lombardi – Unicamp

José Luis Sanfelice – Univás/Unicamp

Lívia Diana Rocha Magalhães – UESB

Mara Regina Martins Jacomeli – Unicamp

Miguel Perez – Universidade Nova Lisboa – Portugal

Ricardo Antunes – Unicamp

Robson Luiz de França – UFU

Teresa Medina – Universidade do Minho – Portugal

Copyright © by autores, 2017.

A945 – Caliatto, Susana Gakyia; Oliveira, Sandra Maria da Silva Sales; Cunha, Neide de Brito; Joly, Maria Cristina Rodrigues Azevedo (orgs) – Avaliação: diferentes processos no contexto educacional. – Uberlândia, Navegando Publicações, 2017

ISBN: 978-85-92592-77-6

1. Educação 2. Avaliação Educacional I. Caliatto, Susana Gakyia; Oliveira, Sandra Maria da Silva Sales; Cunha, Neide de Brito; Joly, Maria Cristina Rodrigues Azevedo. II. Navegando Publicações. Título.

CDD – 370

Preparação/ Revisão – Lurdes Lucena - Giulianna Duarte Degane
Arte Capa – Carlos Lucena

Índices para catálogo sistemático
Educação 370

SUMÁRIO

Prefácio	1
Apresentação	7
<i>Susana Grákyia Paliatto</i>	
1. A avaliação das aptidões cognitivas para a promoção de percursos de sucesso: estudo com adolescentes portugueses	19
<i>Gina Claudia Lemos</i>	
<i>Leandro da Silva Almeida</i>	
2. Avaliação da aprendizagem por meio do teste de desempenho escolar em uma amostra de escolares do interior da Bahia	45
<i>Adriana Cristina Soullhoça Suehiro</i>	
<i>Maryana Gomes Dimentel</i>	
3. A avaliação da compreensão da linguagem oral de crianças em início de escolarização	65
<i>Alessandra Rodrigues de Almeida</i>	
<i>Maria Cristina Rodrigues Azeredo Joly</i>	
4. Compreensão de leitura e sua relação com raciocínio verbal	101
<i>Thatiana Helena de Lima</i>	
<i>Acácia Aparecida Angeli dos Santos</i>	
5. Um projeto de autorregulação em salas do ensino fundamental	119
<i>Jussara Cristina Barboza Tortella</i>	
6. Envolvimento parental na educação, recursos do ambiente familiar e desempenho acadêmico de crianças.	143
<i>Júlio Antônio Moreira Gomes</i>	
<i>Neide de Brito Cunha</i>	

7. Atitude docente e o impacto sobre o ensino	177
<i>Eli Andrade Rocha Prates</i>	
<i>Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly</i>	
8. Representações de professores do ensino fundamental sobre as variáveis que influenciam o desempenho escolar	199
<i>Andréia Esti</i>	
9. Avaliação das concepções dos professores do ensino fundamental I sobre uso de softwares	223
<i>Michele Correa Freitas Soares</i>	
<i>Rosimeire Aparecida Soares Borges</i>	
10. Avaliação institucional e monitoramento da qualidade da educação superior	247
<i>Neide Lena Pária</i>	
<i>Nelson Lambert</i>	
11. O processo de ensino-aprendizagem e as dificuldades de mensurá-lo por meio de avaliações quali-quantitativas no ensino superior: perspectivas atuais	273
<i>Luís Henrique Sales Oliveira</i>	
<i>Sandra Maria da Silva Sales Oliveira</i>	
12. Avaliar sob a perspectiva da gestão do fazer docente: desvendando caminhos da avaliação da aprendizagem na educação online	293
<i>Alahilma Maria de Queiroz Bezerra</i>	
<i>Sento Duarte Silva e João Batista Carvalho Nunes</i>	
13. Avaliação de projetos de trabalho por meio da observação participante e roteiros estruturados: um estudo de caso	321
<i>Ronei Ximenes Martins</i>	
<i>Juliana de Freitas Azevedo</i>	
Sobre os autores	343

AVALIAR SOB A PERSPECTIVA DA GESTÃO DO FAZER DOCENTE: DESVENDANDO CAMINHOS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO ONLINE

*Wahilma Maria de Queiroz Bezerra
Bento Duarte Silva
João Batista Carvalho Nunes*

Introdução

Este texto apresenta breve explanação sobre a avaliação da aprendizagem, cuja finalidade é apoiar o professor em suas práxis na educação online. Busca encontrar caminhos para um fazer docente ao atuar na sala de aula (presencial e/ou online), por meio de avaliações diagnósticas, formativas e somativas. A ideia contida no texto abraça a avaliação na perspectiva freiriana da pedagogia da autonomia (FREIRE, 1996), de uma ação docente humanista que busca a autonomia do educando para que este se torne sujeito do seu próprio desenvolvimento; deste modo, também a avaliação deve ser sustentada no diálogo, na discussão e no debate entre o educador e o educando.

A avaliação causa certa agitação entre os educadores, dividindo-os quanto ao que a compreendem como sendo os objetivos e as consequências da avaliação da aprendizagem. Entre os que a criticam, há a ideia de opressão, perfilhamento, controle e tolhimento aos avaliados. Segundo essa perspectiva, a avaliação pode ser instrumento de segregação e condução de massas para fins específicos e meramente mercadológicos, com intuito de atender aos interesses de uma elite dominante preocupada com mão de obra dotada de conhecimentos básicos para melhor servir (AFONSO, 2010). Outro grupo defende a avaliação como processo de inclusão social por

meio da validação dos conhecimentos adquiridos, sendo o controle para garantia de equidade aos perfis dos alunos que precisarão se inserir no meio social, dotados de competências básicas necessárias a serem desenvolvidas pela escola e aferidas por meio de instrumentos de controle, nomeadamente a avaliação, sendo isso o ponto de partida para sua ascensão social que depende do esforço do próprio indivíduo. Para além dos dois focos apresentados, visualizamos outra porta: acreditamos que avaliação é, também, um instrumento de gestão do fazer docente, o olhar do avaliador sobre os aspectos envolvidos no processo de aprender e de ensinar numa perspectiva dialógica. Ao avaliar, o professor também avalia suas práxis e se reconstrói dialogando com o aluno, chamando-o para o ato de se avaliar ao ser avaliado. Além de se autoavaliar, o aluno contribui com o educador no processo de desvendar caminhos para o autoconhecimento de ambos.

Este capítulo trata dos modelos de avaliação da aprendizagem como elementos essenciais de apoio ao fazer pedagógico, por meio dos quais alunos e professor dialogam no processo de ensino e de aprendizagem na tentativa de encontrar caminhos que lhes façam desvendar esse complexo mecanismo de como se dá a aprendizagem. O texto está alicerçado na literatura pertinente, contudo, tem em seu cerne a experiência vivenciada pelos pesquisadores face ao trabalho de doutoramento em tecnologia educativa (que se encontra em sua fase final), trazendo resultados de uma pesquisa sobre gestão da avaliação em disciplinas de um curso de licenciatura a distância (educação online) de uma universidade do Nordeste do Brasil, pertencente ao sistema UAB. O curso utiliza o ambiente virtual de aprendizagem Moodle e foram experimentadas as modalidades de avaliação diagnóstica, formativa e somativa, tendo sido utilizada a ferramenta *smartphone* a fim de criar um elo de aproximação e empatia entre alunos e docente. Esse dispositivo facilitou o acompanhamento e a avaliação dos alunos quanto ao processo de construção coletiva do conhecimento em uma perspectiva de gestão da aprendizagem e do fazer docente na educação online.

1. Incursionando pela avaliação da aprendizagem

Para além dos conflitos a respeito da avaliação da aprendizagem, pautamos a construção das ideias neste tópico do texto em autores como Alves (2004), Luckesi (2011) e Perrenoud (1999). Estes expõem uma avaliação da aprendizagem voltada para o fazer docente (presencial ou online), para profissionais imbuídos do desejo de um processo de ensino-aprendizagem em prol de uma sociedade mais justa, constituída de cidadãos conscientes, empoderados em sua cidadania. Percebe-se no discurso desses autores, o foco da avaliação como instrumento de gestão do fazer docente em suas múltiplas facetas, principalmente no que concerne à avaliação diagnóstica, formativa e somativa. O conhecimento desses conceitos e mecanismos pode ajudar no processo de ensino e aprendizagem, valendo tanto para o ensino presencial como para a modalidade de educação a distância. Clarificamos, em seguida, esses conceitos de avaliação da aprendizagem por terem sido utilizados neste trabalho de pesquisa e por se tratar de processos que podem ser usadas por professores em sua prática docente tanto no ensino presencial como no ensino online.

Avaliação diagnóstica – por meio dessa modalidade recolhem-se dados fundamentais dos estudantes, considerando suas especificidades, competências, saberes prévios, desejos e dificuldades, e, de posse dessas informações, planeja-se e desenha-se um curso ou disciplina (ALVES, 2004). É comum que a aplicação dessa modalidade de avaliação ocorra no início do curso ou disciplina. Não impede, contudo, que seja aplicada ao longo do processo de ensino e aprendizagem (durante o período destinado ao curso) em momentos predefinidos para que haja clareza nas intenções. Isso dará suporte à avaliação formativa a fim de levantar avanços e dificuldades até aquele momento e, assim, apoiar na tomada de decisão para as mudanças necessárias para atingir os objetivos estabelecidos. Para Luckesi (2011) toda avaliação deve, em sua essência, ser diagnóstica,

visto que o ato de avaliar extrai elementos resultantes de análises a partir de um diagnóstico de uma situação observada. Ou seja, o diagnóstico é uma “característica construtiva” (idem, p. 197) de qualquer avaliação. Também para Perrenoud (1999), a avaliação diagnóstica faz-se necessária para o bom andamento da avaliação formativa, pois os processos de apreensão do conhecimento são intrínsecos de cada indivíduo, sendo necessário “um investimento na observação e interpretação dos processos e dos conhecimentos proporcionais às necessidades de cada aluno” (idem, p. 123).

Avaliação formativa – também conhecida como processual, perpassa de forma continuada o processo de ensino-aprendizagem. Acompanha ações e desempenhos dos alunos durante o curso ou disciplina, permitindo observar a compatibilidade entre os objetivos traçados para esse processo e os resultados efetivamente alcançados. Ao acompanhar as atividades dos alunos e sua própria atuação docente, o professor pode redesenhar seu percurso, corrigir ações e, sempre que possível, realinhar os métodos de ensino durante o processo. Segundo Alves (2004, p.50), a avaliação formativa tem como finalidade maior “fazer progredir os alunos”. Para Luckesi (2011, p.197) a avaliação formativa pressupõe uma “avaliação diagnóstica, ou seja, subsidia uma intervenção construtiva e criativa”. Também, conforme Perrenoud (1999, p.89), na avaliação formativa a “intenção seria determinar ao mesmo tempo o caminho percorrido por cada um e aquele que resta a percorrer com vista a intervir para otimizar os processos de aprendizagem em curso”.

Avaliação somativa – é a mais conhecida e utilizada. Tem por preocupação predominante fazer um balanço dos conhecimentos alcançados, frequentemente em resultados obtidos em provas e trabalhos. Para Alves (2004, p.72) a avaliação somativa está centrada na lógica de “certificar as aquisições em alguns aspectos da aprendizagem”. Geralmente é empregada ao final do conteúdo ministrado. É consenso que o uso isolado desse método de avaliação pode levar a equívocos e julgamentos precipitados, tomando por base a análise pontual a respeito do nível de aprendizagem real do educando.

Existem outros fatores que precisam ser levados em conta pelo educador para dar um resultado avaliativo final justificável, usando-se somente esse modo de avaliação da aprendizagem seria muito pobre de elementos para este propósito. Fazendo referência aos instrumentos de coletas de dados aplicado aos alunos, Luckesi (2011, p.297) discorre que “tanto o ato de examinar quanto o ato de avaliar necessitam deles. [...] Podem ser os mesmos, entretanto a avaliação os utilizará diagnosticamente e os exames classificatoriamente”. Para Perrenoud (1999, p. 56) os instrumentos devem ser elaborados em acordo com a finalidade da avaliação. A avaliação somativa, nomeada pelo autor de cumulativa, tem como objetivo “certificar os conhecimentos do ano letivo”.

Vale ressaltar que os conceitos aqui expostos e relacionados à avaliação da aprendizagem estão apresentados separadamente apenas para facilitar a compreensão; pois, de fato, essas ações avaliativas se interlaçam ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Por exemplo, a avaliação diagnóstica também auxilia a formativa e a somativa pode ser aplicada em etapas. Todos os tipos de avaliação da aprendizagem descritos anteriormente são aplicáveis na educação, seja esta efetuada no ambiente presencial ou online. Contudo, como a educação online precede de algumas peculiaridades próprias a essa modalidade, em virtude de a aprendizagem ser também mediada por tecnologia digital, a avaliação online pode apresentar particularidades próprias. Desvendar alguns desses caminhos é um dos propósitos deste texto, a ser tratado a seguir.

1.1 Avaliação online

A avaliação online, como já dito, faz uso das mesmas concepções de avaliação da aprendizagem empregadas na educação presencial, porém com uso de ferramentas disponíveis em meio digital conectado à rede mundial de computadores, que se disponibilizam nos AVA (Ambientes Virtuais de Aprendizagem), as quais possibilitam interações, reconhecimentos de identidades e partilha de conhe-

cimentos, elementos necessários ao ensino-aprendizagem em uma perspectiva dialógica.

Antes de dar seguimento ao tema da avaliação na educação online é preciso esclarecer uma diferença entre educação a distância e educação online, tendo como suporte Edméa Santos. Para essa autora, a educação online é um fenômeno da cibercultura tanto mais que essa modalidade de educação ganhou potência com as tecnologias da mobilidade e ubiquidade. Aponta como principal diferença o fato de que a educação a distância ser caracterizada ainda pela “separação física entre sujeitos aprendentes e/ou formadores e seus dispositivos e narrativas de formação” (SANTOS, 2014, p. 55), já no caso da educação online,

[...] os sujeitos podem até encontrar-se geograficamente dispersos, entretanto, em potência estão juntos e próximos, compartilhando informações, conhecimentos, seus dispositivos e narrativas de formação a partir da mediação tecnológica das e com as interfaces e dispositivos de comunicação síncronas e assíncronas e de conteúdos hipertextuais disponíveis no ciberespaço a partir do AVA. (SANTOS, 2014, p. 55-56).

Sobre a educação em tempos de cibercultura, Marco Silva esclarece que há uma quebra no esquema clássico da comunicação, pois “enquanto a sala de aula tradicional está vinculada ao modelo *um-todos*, separando emissão ativa e recepção passiva, a sala de aula online está inserida na perspectiva da interatividade entendida como colaboração *todos-todos*” (SILVA, 2012, p. 55). Para este autor, o professor ao atuar na educação *online* “constrói uma rede (teias) e não uma rota” (idem, p. 57).

No Brasil, é comum se referir à educação a distância em vez de educação *online*, muito provavelmente pelas leis que a normatizam, pois essas devem ser genéricas e comportar todas as possibilidades de educação a distância. Por exemplo, a Resolução nº 1, de 11 de março de 2016, no art. 2º (BRASIL, 2016), e o Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, em seu art.1º (BRASIL, 2005), afirmam que “[...] a educação a distância é caracterizada como modalidade educa-

cional na qual a mediação didático-pedagógica, nos processos de ensino e aprendizagem, ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação [...]”. Para Ruhe e Zumbo (2013 p.18): “A educação a distância inclui uma variedade de métodos de distribuição híbrida (postagens de materiais impresso, videoteleconferência, CD-ROM e outros)”. A diferença é sutil, mas há, pois a EaD (Educação a Distância) é mais abrangente, inclui ainda modalidades analógicas de comunicação, ao passo que a educação *online*, fazendo parte da EaD, ocorre com uso de tecnologias digitais e da internet dentro da filosofia e princípios da cibercultura, com perfil comunicacional marcado “pela conectividade, mobilidade e ubiquidade” (SILVA e SOUZA, 2015, p. 59).

De acordo com o citado anteriormente, educação a distância é um meio pelo qual alunos e professores se encontram em pontos geográficos distintos e o meio de interação pode ser *online* ou por meio de correio impresso, rádio, televisão, entre outros. Por sua vez, a educação *online* é um tipo de educação a distância que faz uso do meio digital para interação entre os envolvidos no processo educacional. Na educação online, além da troca de materiais e a realização de atividades, exige a presença virtual de seus intervenientes (modelo comunicacional *todos-todos*), em momentos síncronos ou assíncronos, acordados previamente: professor-aluno, aluno-aluno, professor-alunos e alunos-alunos. Isso traz para o ambiente um fator peculiar à natureza humana, ou seja, a necessidade de interagir com o outro. Somos seres gregários e nos reconhecemos em grupos para, paradoxalmente, construir nossa individualidade.

Feito os devidos esclarecimentos supracitados, vamos nos deter um pouco nas práticas de avaliação em educação online que possam nortear os professores dessa nova realidade de ensino-aprendizagem. O propósito aqui é trazer ideias que facilitem o complexo processo avaliativo realizado pelo professor, fornecendo-lhe elementos capazes de aproximá-lo de seu aluno online e que permitam o estabelecimento de um clima de respeito e confiança na construção do conhecimento coletivo em uma perspectiva dialógica.

Ao falar sobre a necessidade do olhar cuidadoso do educador para com seu aluno no ato de avaliar na educação online, Gomes (2009) discorre sobre a dificuldade na avaliação online, desde logo na identificação da autoria das produções apresentadas pelos alunos nos cursos a distância por não se estar face a face, sugerindo que:

[...] é através do acompanhamento dos processos de aprendizagem, através do conhecimento das motivações, interesses e dificuldades de cada estudante, através da interação frequente com cada um deles, que, mesmo num contexto a distância, se pode construir uma relação de conhecimento e de construção de um perfil de cada participante de um curso a distância (GOMES, 2009, p. 132).

Gomes (2009) acrescenta que, a par das ferramentas assíncronas, deve dar-se importância às ferramentas síncronas para estabelecer diálogos que possibilitem ao professor reconhecer as particularidades de seus alunos, seus perfis, falas, pois a consolidação da presença virtual permite desenvolver a confiança e o reconhecimento mútuo. Assim como na educação presencial, também na educação *online*, o perfil pedagógico do docente é fundamental para o sucesso do processo avaliativo. Ou seja, um docente cuidadoso deve atender às atividades de seus alunos dando-lhes feedback atempado de suas tarefas, orientar nas dúvidas, construir seus instrumentos de recolha de dados que lhe permitam ter o acompanhamento das atividades (síncronas ou assíncronas) individualizadas de seus alunos e assim ser capaz de reconhecer o processo e o produto da aprendizagem efetuada por cada aluno.

O portfólio digital, também apelidado de e-portfólio, presente nos AVA, é um exemplo de ferramenta empregada para mediar à relação de ensino-aprendizagem, que pressupõe acompanhamento e avaliação de um docente que possa ter um olhar comprometido com o processo de construção individual e coletiva do conhecimento. Sendo notório que essa ferramenta privilegia a avaliação formativa numa perspectiva dialógica de corresponsabilização, visto que o educando, também, pode refletir sobre seus percursos ponderando

seus pontos fortes e os fracos a serem melhorados. O e-portfolio permite o registro do percurso do educando, seu ponto de partida, o que desenvolveu até o instante da avaliação e o que falta aprender. Tal perspectiva é corroborada por vários autores presentes na obra organizada por Costa e Laranjeiro (2008). No caso da educação *online*, em uma perspectiva construtivista de corresponsabilização na aprendizagem, o e-portfolio funciona como um sítio específico onde se guardam as atividades desenvolvidas durante o curso ou disciplina. Nessa ferramenta, o aluno cria seu arquivo de informações, tendo a oportunidade de refazer percursos, revisar assuntos e guardar material para consultas futuras. Para o professor é um diário pessoal de cada aluno, onde ele pode consultar a trajetória do aluno até aquele momento e, assim, ter um apanhado de seu perfil acadêmico para melhor avaliar seu desempenho no curso ou disciplina.

Quanto aos instrumentos de avaliação das aprendizagens em educação *online*, ou seja, para tarefas a serem desenvolvidas pelos alunos, acompanhadas e avaliadas pelo professor, temos as ferramentas para o desenvolvimento de atividades de maneira síncrona e assíncrona. São exemplos dessas ferramentas, segundo Bezerra (2015), Coutinho e Lisboa (2012) e Gomes (2009), os chats e videoconferências para atividades síncronas e e-mails, fóruns, wikis, quizzes, videoaulas e blogs para as atividades assíncronas.

A educação online apresenta-se em franca expansão, ganhando reforço com a difusão dos dispositivos móveis que nos deixam cada vez mais conectados. Esse fato alarga as possibilidades de emprego desses recursos para o sucesso de quem busca a aprendizagem na modalidade de educação a distância. Consoante Nunes (2012, p. 41): “professores e alunos não precisam mais estar presos à tela de computadores de mesa ou de notebooks ou netbooks”. O desenvolvimento das tecnologias móveis levou a que a investigadora Lúcia Santaella adquirisse a “convicção de que a condição contemporânea da nossa existência é ubíqua” (SANTAELLA, 2013, p. 16). Para esta autora, mobilidade e ubiquidade estão associadas, pois são as tecnologias móveis que nos permitem estar em contato perma-

nente (mesmo em deslocação) com uma pluralidade de lugares, em simultâneo. Cano (2015, p. 135), ancorado em dados da UNESCO de 2013, diz-nos que pela primeira vez na história o número de dispositivos móveis conectados, em sua maioria celulares, superou o número de habitantes do planeta. Na Educação, o *smartphone* é um dispositivo digital que permite acesso ao ensino-aprendizagem em qualquer circunstância e lugar, ocupando um papel de destaque para aprendizagem móvel e ubíqua (QUICIOS GARCÍA, 2015, p. 62). Sevillano García (2015, p. 19), falando do contexto socioeducativo da ubiquidade e mobilidade, emprega o termo cidadania móvel descrevendo-o como um novo conceito que se apresenta nas novas plataformas de comunicação móveis encabeçada pela telefonia móvel. A educação online vive, assim, neste tempo cibercultural pautado pela mobilidade e ubiquidade proporcionado pelas tecnologias móveis, onde o *smartphone* ocupa lugar de destaque. No próximo tópico será apresentado um caso dentro da perspectiva da educação online, mobilizando recursos da tecnologia móvel, nomeadamente o *smartphone* para contribuir no acompanhamento e na avaliação dos alunos quanto ao processo de construção coletiva do conhecimento, em uma perspectiva de gestão da aprendizagem e do fazer docente. Dentro do ambiente de aprendizagem Moodle foram mobilizadas as seguintes ferramentas de avaliação: pesquisa (para avaliação diagnóstica); fórum, tarefa, chat, e-mail, wiki e pasta/ficheiro (para avaliação formativa) e questionário/quis (para avaliação somativa). Também para propósitos de mediação e acompanhamento das dúvidas ao longo do processo (avaliação formativa) foi utilizada a ferramenta Hangout (chat) do Gmail bem como um grupo no Google Plus, pois permitiam uma melhor interação via *smartphone* de modo a processar um feedback mais ágil junto dos alunos.

2. Avaliando e criando empatia entre alunos e docente na educação *online*: uso do *smartphone*

Este tópico traz alguns resultados de uma pesquisa sobre gestão da avaliação em duas disciplinas de um curso de licenciatura à distância (educação online) de uma universidade do Nordeste do Brasil, pertencente ao sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). O curso utiliza o ambiente virtual de aprendizagem Moodle. Foram experimentadas as modalidades de avaliação diagnóstica, formativa e somativa, tendo sido utilizada celular com função inteligente, do tipo *smartphone*, a fim de criar um elo de aproximação e empatia entre alunos e docente. Esse dispositivo facilitou o acompanhamento e a avaliação dos alunos quanto ao processo de construção coletiva do conhecimento em uma perspectiva de gestão da aprendizagem e do fazer docente na educação online.

Para dar suporte e rigor ético e deontológico à metodologia de pesquisa e às ações procedimentais na coleta e análise dos dados, tivemos como norteadores principais os autores Creswell (2010) para a abordagem mista e Bogdan e Biklen (2013) e Coutinho (2014) para o método de pesquisa-ação. Sendo assim, a pesquisa teve como estratégia de investigação a abordagem mista no método de pesquisa-ação, tendo como modelo nessa abordagem a triangulação concomitante. Consoante Creswell (2010, p. 250) essa abordagem é um modelo da abordagem mista, onde “o pesquisador coleta concomitantemente os dados quantitativos e os qualitativos e depois compara os dois bancos de dados para determinar se há convergência, diferenças ou alguma combinação”. Neste estudo contamos com 25 sujeitos, sendo a escolha dos mesmos em função de se tratar de uma metodologia de pesquisa-ação. A base teórica que deu aporte a vertente empírica de análise e interpretação dos dados foi a do interacionismo simbólico na relação dialética entre reflexão e ação dos investigadores, observando e entendendo o comportamento do ponto de vista dos participantes e no contexto em que se dá a investigação no método de pesquisa-ação (COUTINHO, 2014, p. 312-319).

2.1 Problema, questão e objetivos da pesquisa

Ao longo do desenho da pesquisa, muitos questionamentos foram surgindo, tais como: os alunos têm a percepção da potencialidade educacional dos smartphones? Os professores compreendem o potencial de gestão do fazer pedagógico por meio desse dispositivo (acompanhamento “just in time” da avaliação diagnóstica e processual)? Em que isto pode influenciar no desempenho do aluno (notas, interações e envolvimento colaborativo no processo de ensino-aprendizagem)? Diante de tantas indagações, os pesquisadores foram aquietando suas divagações canalizando-as para a seguinte questão central: O uso do smartphone no processo de gestão do ensino-aprendizagem contribui para a melhoria no desempenho dos alunos da educação online?

Em função do problema e questão central da pesquisa, esta teve como objetivo geral analisar as possibilidades de utilização do smartphone integradas às plataformas de *e-learning* para a gestão da avaliação online e do fazer pedagógico dos agentes envolvidos nos processos de ensino-aprendizagem. Em virtude do espaço disponível, neste texto vamos somente abordar dois objetivos específicos mais relacionados à questão central: I) avaliar o uso do smartphone como instrumento de apoio à gestão da avaliação (diagnóstica, formativa e somativa) na plataforma Moodle; II) identificar o grau de satisfação dos alunos em relação à gestão avaliativa por meio online das suas aprendizagens, debatendo os processos em uma atitude de corresponsabilização da sua própria aprendizagem.

Tratando-se de uma pesquisa que emprega uma abordagem mista, estabelecemos duas hipóteses referentes à parte quantitativa. A hipótese nula foi descrita como: o uso do smartphone no processo de gestão do ensino-aprendizagem não contribui, é indiferente, para a melhoria no desempenho dos alunos. Como contraponto a essa hipótese, declaramos a hipótese de pesquisa ou alternativa como: o uso do smartphone no processo de gestão do ensino-aprendizagem contribui, sim, para a melhoria no desempenho dos alunos.

2.2 Participantes na pesquisa

Os participantes da pesquisa foram 25 alunos de uma turma do 2º semestre de um curso de licenciatura a distância (educação online) de uma universidade do Nordeste do Brasil, pertencente ao sistema UAB. A idade dos alunos varia entre 19 e 46 anos, tendo uma média de 28,64 anos e um desvio padrão de 6,81. Quanto ao sexo, tivemos: 21 (84,0%) alunos e 4 (16,0%) alunas. Todos os alunos estão inseridos no mercado de trabalho. Quanto à posse de smartphone, no primeiro dia de aula, 19 (76,0%) alunos disseram possuir e 6 (24,0%) não possuíam. Dos que relataram possuir smartphone, 15 (78,9%) são do sexo masculino e 4 (21,1%) do sexo feminino, verificando-se que todas as alunas possuíam smartphone. Os 6 alunos que não possuíam eram do sexo masculino (28,6% dos homens). No final da pesquisa, apenas 2 alunos (8,0%) relataram não estar de posse de um smartphone durante a experiência.

2.3 Instrumento de coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de questionários, elaborados de acordo com as recomendações de Hill e Hill (2012), sendo aplicados em fases distintas. O primeiro, aplicado no início da pesquisa (março de 2015), consistia de perguntas fechadas e abertas e buscou levantar as características pessoais e de hábitos dos participantes com relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). O segundo questionário foi aplicado ao final das duas disciplinas que integraram a pesquisa: “Laboratório de Informática” (abril de 2015) e “Ambientes Virtuais de Aprendizagem” (junho de 2015). Este questionário serviu para conhecer a percepção dos alunos sobre a experiência vivida com o uso do smartphone nas disciplinas. Também foi utilizada um inquérito de tipo questionário estruturado com respostas abertas e de escrita livre, devolvida no final da pesquisa (junho de 2015). As perguntas desse instrumento

surgiram da síntese das discussões fomentadas em sala de aula e gravadas em mídia eletrônica, fato que vem respaldar as respostas escritas pelos alunos às perguntas constantes nesse inquérito.

2.4 Forma de tratamento dos dados

Tendo sido adotada a abordagem mista temos na pesquisa dados de natureza quantitativa e qualitativa. Para o tratamento dos dados quantitativos utilizamos estatística descritiva e inferencial. Para os dados de cariz qualitativo o tratamento foi efetuado através da análise de conteúdo (FRANCO, 2012).

2.5 O processo de avaliação da aprendizagem usado na pesquisa

Avaliação diagnóstica

A professora-pesquisadora ministrou a aula no seu estilo e reservou um tempo da aula para lançar um teste fazendo uso da ferramenta “Pesquisa” do Moodle. Os alunos responderam por meio do smartphone ao teste com o objetivo de fazer uma avaliação diagnóstica a fim de verificar a assimilação do conteúdo das aulas ministradas até então, e, por conseguinte, a eficácia metodológica da professora. O instrumento foi configurado para que cada aluno só pudesse responder uma vez: após envio do teste não poderia mais fazer modificações nas respostas. Em um momento seguinte, num dos encontros presenciais do curso, a professora-pesquisadora projetou em um telão os gráficos gerados a partir das respostas da turma (que não teve objetivo de nota), para discussão e reflexão com os alunos sobre as respostas dadas em todas as opções (corretas e erradas) de todos os itens. A projeção ocultou a identificação dos alunos respondentes; porém, o AVA Moodle permitiu à professora-pesquisadora identificar a resposta de cada aluno e assim ser capaz de diagnosticar a condição cognoscente de cada um referente ao conteúdo ministrado. Os alunos que não estavam de posse de um smartphone pega-

ram emprestados com seus colegas e, assim, foi garantida a participação voluntária, porém efetiva, no experimento (teste utilizando a ferramenta “Pesquisa” do Moodle com objetivo de avaliação diagnóstica). Embora o teste tenha sido voluntário, ocorreu grande participação: na primeira disciplina obteve-se 71,4% de acessos com respostas ao teste diagnóstico da disciplina; na segunda disciplina ocorreram duas avaliações diagnósticas, obtendo-se 80,0% de acessos com respostas ao teste diagnóstico em uma, e 78,3% de acessos com respostas na outra. Já por ocasião da discussão dos resultados gerais das respostas ao teste, pela turma, houve participação e envolvimento de todo o grupo de alunos presentes.

Avaliação formativa

Na avaliação formativa foram dados feedbacks individuais aos alunos com respeito às suas potencialidades e fragilidades e feedbacks abrangentes com objetivo de auxiliar a turma, a partir de dúvidas específicas. Também procurou-se responder às dúvidas dos alunos ao longo das disciplinas por meio de *e-learning* e *m-learning*, sempre com o foco na gestão da aprendizagem para melhoria do desempenho e motivação dos alunos, sendo o smartphone a principal tecnologia de interação. Para a esta modalidade de avaliação foram utilizadas várias ferramentas do Moodle para desktop, preferencialmente, e para smartphone, tais como: fórum, tarefa, chat, e-mail, wiki e pasta/ficheiro, Hangout (chat) do Gmail e grupo no Google Plus. Repetiram-se essas etapas do processo nas duas disciplinas, quando alunos e professora-pesquisadora trabalharam colaborativamente em um processo de aprendizagem consciente e de responsabilização.

Avaliação somativa

Para a avaliação somativa, usamos a ferramenta Questionário/Quiz do Moodle. O resultado das notas de cada aluno fica regis-

trado no ambiente para análise pela professora da disciplina, enquanto o aluno recebe, imediatamente após o término do teste, sua nota individual nessa avaliação. Esse momento foi realizado num encontro presencial por meio do AVA, no laboratório de Informática do polo. Terminado o envio do teste do último aluno, a professora-pesquisadora pode ter, em conjunto com as notas das outras atividades da disciplina vigente, um cenário do desempenho de seus alunos e assim tomar as medidas necessárias perante os casos de sucesso e de insucesso.

3. Resultados

A primeira disciplina teve quatro encontros presenciais (sexta-feira à noite e sábado pela manhã); a segunda disciplina teve seis encontros presenciais (sexta-feira à noite e sábado pela manhã). Esses encontros possuíam como objetivo a ministração de aulas com discussões de temas, apresentação de trabalhos, aplicação de avaliações diagnósticas, formativas e somativas; além da apresentação e aceite da proposta de pesquisa, aplicação de inquérito de tipo questionário e acordos firmados entre os participantes e a professora-pesquisadora. O grupo de alunos e a professora foram os mesmos nas duas disciplinas.

Para essas disciplinas, além do ambiente Moodle, foi criado um grupo no Google Plus, a fim de auxiliar e aproximar alunos e professora-pesquisadora. Aceitaram o convite para o grupo no Google Plus, 14 alunos (56,0% dos que frequentaram) que tinham conta de e-mail do Gmail. Desses alunos, oito tiveram algum tipo de interação no grupo, utilizando *likes* e postagens em forma: textos, imagens, vídeos e *links*, sendo registradas 62 interações. Além disso, há 33 registros de mensagens que pediam *feedback*, as quais foram prontamente elaborados pela docente para solucionar as dúvidas inerentes à disciplina.

Outra interação aluno-professora se deu por meio de mensagens de e-mail: 11 alunos enviaram um total de 30 mensagens,

que foram prontamente respondidas. Além disso, ocorreram duas ligações telefônicas. Desse modo, todos os alunos puderam contatar diretamente a professora em algum momento à distância. Para a efetividade das respostas, a professora-pesquisadora ficou com o smartphone ligado e conectado à internet 24h por dia, para possibilitar essa interação à distância. Sua última ação antes de dormir era verificar se ainda existia alguma mensagem a ser respondida e, pela manhã, ao acordar, fazia o mesmo procedimento, dando início a mais um dia de conexão. Isso se repetiu ao longo do semestre destinado à pesquisa de campo. Essa interação foi o fator mais destacado nos relatos dos alunos para justificar o seu envolvimento e dedicação nas disciplinas. Tal fato pode ser comprovado no resultado da análise de conteúdo do inquérito tipo questionário, estruturado aberto e de escrita livre.

Por ocasião do início da aula presencial nas sextas-feiras à noite, foi hábito o levantamento das opiniões dos alunos sobre o experimento até aquele momento e, em uma dessas ocasiões, obtivemos, como relato dos alunos, que a professora-pesquisadora os acompanhou a distância, levando, no máximo, 20 minutos para dar algum tipo de resposta às suas dúvidas (informação registrada em áudio digital/mp4). Essa experiência fez com que os alunos, além de dedicarem maior dedicação à disciplina, pudessem perceber e utilizar de forma mais efetiva o smartphone para fins de estudo. Veja-mos abaixo algumas respostas obtidas dos alunos a uma pergunta presente no inquérito que corroboram essa observação

Pergunta: Como vocês sentiram/perceberam a experiência de eu ficar com o Smartphone conectado 24 horas por dia?

Aluno3: Já uso o smartphone a um bom tempo, mas não tinha me dado conta dessa ferramenta poderosa para o estudo. Agora consigo estar em constante interação no ambiente e com os colegas em grupos de estudos, em aplicativos de redes sociais (Facebook, Whatsapp).

Aluno4: Uma experiência muito boa, pelo fato da senhora poder tirar nossas dúvidas quase que imediato.

Aluno6: Bem, pois estávamos apoiados tanto pelos nossos tutores (presencial e à distância), quanto pela nossa professora, que nos auxiliava sempre que estávamos com dúvidas em algo relativo às atividades da disciplina.

Aluno12: Professora, em relação a mim: gostei bastante, me ajudou em dúvidas que no mesmo instante eu pude solucionar. Esse método é bem interessante.

Aluno28: Achei muito importante, pois dessa maneira, fica mais fácil a comunicação e o debate das nossas dúvidas.

Aluno29: Essa conectividade foi importante devido ao fato de nós alunos termos tido uma proximidade maior com a professora e importante principalmente no que diz respeito à retirada de dúvidas.

Como apoio, além de textos explicativos e videoaulas disponíveis no YouTube, foram elaboradas três videoaulas pela professora-pesquisadora para orientar os trabalhos dos alunos à distância. Esse material, segundo relato dos alunos, em algum momento foi acessado por eles em seus smartphones, nos intervalos de trabalho e momentos livres oportunos.

Aluno3: Sim, um dos conteúdos que busquei pelo smartphone foi justamente o vídeo postado no grupo de Google Plus para auxiliar na atividade 1.

Aluno4: Sim, pelo fato de se poder acessar do trabalho ou de qualquer outro lugar que não estivesse com o computador.

Aluno28: O fato de poder ver as videoaulas e o Moodle pelo smartphone pode ter sido uma grande medida em prol da disciplina.

As disciplinas alocadas no ambiente Moodle foram modeladas com atividades presenciais e online. As atividades online foram constituídas de fóruns de discussão, atividades de produção de documentos a serem postadas no ambiente virtual, bem como espaço para elaboração (planejamento, desenvolvimento e alocação dos colegas para simular uma situação real, inclusive com atividades e avaliação) de um curso online no Moodle como atividade para os alunos. O curso criado pelos alunos no AVA, em forma de atividade

curricular, deveria constar, no mínimo, das ferramentas: Fórum, Tarefa (em seus múltiplos formatos), Wiki e Chat. Nos encontros presenciais no polo ocorreu a produção de pequenos seminários de apresentação de temas pertinentes à disciplina e realização de atividades desenvolvidas em grupo.

Conforme já expressei, a avaliação somativa das atividades online constou de um teste no AVA, realizado de forma presencial no laboratório de Informática do polo e ao final de cada disciplina. Também por ocasião da pesquisa, constaram das atividades presenciais as avaliações diagnósticas dos conteúdos apreendidos pelos alunos e orientados pela professora-pesquisadora. O dispositivo de acesso a esse teste foi o *smartphone*, principal dispositivo-meio de apoio à distância ao longo do processo (essas avaliações diagnósticas só ocorreram nessas duas disciplinas, por ocasião da pesquisa, e não receberam nota, apenas serviram de análise e discussão dos conteúdos ministrados).

A coluna “Crescimento” da Tabela 1 mostra indício de aumento no uso do *smartphone* por parte dos alunos para fins de estudo na disciplina, tendo como objetivo a promoção de progresso nos resultados de seus desempenhos, comparando-se o início e o fim do experimento. Usando-se o teste de Wilcoxon (valor Z), verifica-se que o crescimento no número de alunos que responderam favoravelmente ao final do experimento em comparação com o início, é estatisticamente significativo nas duas primeiras categorias (“acesso ao ambiente Moodle por meio do *smartphone*” e “acessa o material para estudo no ambiente Moodle por meio do *smartphone*”), pois em ambas as situações $p = 0,005$ ($p < 0,05$). Por outro lado, não se pode afirmar que houve crescimento estatisticamente significativo ao se analisar a terceira categoria (“faz pesquisa por meio do *smartphone*”), pois apresenta $p = 0,102$ ($p > 0,05$). Pode-se concluir, portanto, que os alunos passaram a utilizar mais o *smartphone* para acessar o Moodle, incluindo o material nele disponibilizado, ao final em comparação com o início do experimento.

Tabela 1 - Uso do smartphone pelos alunos no início e ao fim do experimento

Categories	Período	Alunos que disseram SIM	Crescimento (%)	Valor Z (Teste de Wilcoxon)
I) Acessa o ambiente Moodle por meio do smartphone	Início	15	53,3	-2,828*
	Final	23		
II) Acessa o material para estudo no ambiente Moodle por meio do smartphone	Início	14	57,1	-2,828*
	Final	22		
III) Faz pesquisa por meio do smartphone	Início	18	22,2	-1,633**
	Final	22		
Fonte: Elaboração própria.				
Nota: O total de alunos que responderam é de 25.				
* Significância associada de $p = 0,005$; **significância associada de $p = 0,102$.				

Quanto aos registros de apoio (dúvidas dos 25 alunos atendidos pela professora-pesquisadora) recebidos à distância pelo smartphone, obteve-se: para a primeira disciplina ocorreu um mínimo de 3 e o máximo de 21 interações registradas por aluno; para a segunda disciplina foi observado um mínimo de 5 e o máximo de 37 interações registradas por aluno. Percebe-se um aumento na frequência de comunicação entre alunos e professora-pesquisadora da primeira para segunda disciplina, configurando maior envolvimento dos alunos à medida que o experimento foi se tornando familiar para eles. Esse resultado refletiu-se no aumento da média da nota do desempenho da turma: em uma escala de zero a 100, na primeira disciplina, a média da turma foi 68,97 (DP=19,49); e na segunda disciplina subiu para 83,14 (DP=16,61). Representa aumento de 20,6% no valor médio da nota da turma. O cálculo do teste de Wilcoxon dá-nos um valor de Z de -3,565 com uma significância associada $p < 0,001$. A diferença dos resultados no desempenho dos alunos da primeira para a segunda disciplina foi, por conseguinte, estatisticamente significativa.

Tomando por base a análise dos dados obtidos por meio dos instrumentos aplicados, pode-se tirar conclusões positivas do experimento. Por exemplo, nas respostas ao inquérito houve a demonstração de alto grau de satisfação dos alunos com o seu desempenho em função da experiência realizada. As suas falas, dizem textual-

mente que o smartphone foi fator determinante para seus desempenhos e envolvimento nas disciplinas.

Pergunta 3: Você consideraria que esta estratégia [o uso de smartphone] foi fator preponderante para o desempenho de vocês na disciplina?

Aluno3: Com certeza, pois com isso podemos ter um contato com o professor mais dinâmico e com maior atenção não só do professor mais dos colegas de curso que estão sempre em compartilhamento dos conhecimentos.

Aluno14: Sim, pois estou sempre conectado e sempre vejo as perguntas dos meus colegas e tiro minhas dúvidas.

Pergunta 11: Você poderia definir em que medida o experimento contribuiu para o desempenho na disciplina?

Aluno16: Podemos tirar muitas dúvidas em qualquer local e aproveitar todos os momentos disponíveis para estudar.

Aluno17: Nós alunos, ganhamos um estímulo extra para aprender, os resultados não poderiam ser melhores, além de bons resultados, estamos estimulados a estudar cada vez mais pelo smartphone, fazer pesquisa, dialogar com outras pessoas, claro desde que seja para o nosso bem, a educação de todos.

Veamos a seguir a categorização atribuída a essas mesmas duas perguntas (pergunta 3 e pergunta 11). As respostas à pergunta 3 “Você consideraria que esta estratégia [o uso de smartphone] foi fator preponderante para o desempenho de vocês na disciplina? ”, encontram-se categorizadas na Tabela 2, enquanto às respostas à pergunta 11 “Você poderia definir em que medida o experimento contribuiu para o desempenho na disciplina? ”, encontram-se categorizadas na Tabela 3. A categorização das respostas em cada pergunta se deu de forma excludente por aluno. Da análise, pode-se confirmar o quanto a experiência com o uso do smartphone no processo de gestão do ensino-aprendizagem contribuiu para a melhoria no desempenho (notas, interações e envolvimento colaborativo no processo de ensino-aprendizagem) dos alunos. Também se confirma a aceitação da hipótese de pesquisa, ou seja, o uso do smartphone no processo de gestão do ensino-aprendizagem contribuiu para a melhoria no de-

sempenho dos alunos. Note-se que, na Tabela 2, a categoria mais pontuada foi o “apoio recebido” (22,7%) como sendo o fator preponderante no desempenho nas disciplinas. Na Tabela 3, a categoria mais pontuada foi “estímulos para estudar obtendo melhores resultados” (27,3%), como sendo a principal contribuição do smartphone para o desempenho nas disciplinas.

Tabela 2 - Preponderância do uso do smartphone para o desempenho na disciplina

Categorização das respostas	Nº alunos	%
Sim, pelo apoiado recebido	5	22,7
Sim, pelas pesquisas para disciplina	1	4,5
Sim, pela interação constante	2	9,1
Sim, muito importante	5	22,7
Sim, por ser inovador	2	9,1
Sim	3	13,6
Sim, em parte	1	4,5
Não sabe, pois alguém pode ter ficado de fora	1	4,5
Talvez existam outros fatores no desempenho	1	4,5
Não	1	4,5
Total	22	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O total de alunos que responderam é de 22.

Tabela 3 - Contribuição do uso do smartphone para o desempenho na disciplina?

Categorização das respostas	Nº alunos	%
Com intercâmbios instantâneos com dúvidas elucidadas	3	13,6
Com estímulos para estudar obtendo melhores desempenhos	6	27,3
Despertando para usar o m-learning com frequência	3	13,6
Com envolvimento e dinamismo na disciplina	5	22,7
Incentivando a pesquisa e a leitura	1	4,5
Permitindo o acompanhamento dos prazos e atividades	2	9,1
Imensamente	1	4,5
Não sei avaliar	1	4,5
Total	22	100,0

Fonte: Elaboração própria

Nota: O total de alunos que responderam é de 22.

Confirmando também que o uso do smartphone no processo de gestão avaliativa do ensino-aprendizagem é fator que contribui para a melhoria no desempenho dos alunos, observou-se a tabulação das opções de duas questões do questionário de satisfação aplicado ao final de cada disciplina (Tabela 4). É possível notar que há um reconhecimento como fator “Positivo” por parte de 100% dos alunos respondentes, tanto quanto ao valor pedagógico para o ensino-aprendizagem do uso do smartphone na metodologia empregada, assim como no grau de envolvimento dos alunos na experiência utilizada.

Tabela 4 - Satisfação com o uso do smartphone no desempenho da disciplina

Perguntas	Respostas	Lab. (alunos)	AVA (alunos)
	Positivo	23 (100%)	24 (100%)
	Indiferente	-	-
	Negativo	-	-
2. Qual o grau de envolvimento dos alunos na experiência utilizada?	Positivo	23 (100%)	24 (100%)
	Indiferente	-	-
	Negativo	-	-
Fonte: Elaboração própria.			
Nota: Total de alunos respondentes nas disciplinas: Lab. = 23; AVA = 24.			

Considerações Finais

Procuramos com esta pesquisa desvendar caminhos para a avaliação da aprendizagem em educação online que nos permitam expandir possibilidades e dialogar com a realidade que nos cerca. Vivendo em plena Sociedade Digital, num tempo marcado pela cibercultura pautada pela mobilidade e ubiquidade proporcionada pelo desenvolvimento das tecnologias móveis (onde sobressai o smartphone – celular com funções inteligentes –), também a educação online se apresenta em franca expansão nas modalidades de educação neste século XXI. Entendemos que urge estudar este novo

ambiente educativo, nas suas mais diversas facetas, onde se inclui a avaliação das aprendizagens, sendo este o nosso propósito.

Diante de diversas indagações sobre o uso dos smartphones na educação e na avaliação da aprendizagem em educação online, como fizemos referência ao longo do texto, a pesquisa foi direcionada para a seguinte questão central: O uso do smartphone no processo de gestão do ensino-aprendizagem contribui para a melhoria no desempenho dos alunos da educação online?

A pesquisa decorreu num curso de licenciatura à distância (educação *online*) de uma universidade do Nordeste do Brasil, pertencente ao sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), que utiliza o ambiente virtual de aprendizagem Moodle, tendo sido experimentado o uso do smartphone nas modalidades de avaliação diagnóstica, formativa e somativa. Como estratégia de investigação foi adotada a abordagem mista no método de pesquisa-ação.

Os resultados permitem demonstrar, quer sob o ponto de vista qualitativo (respaldado nos relatos dos alunos), quer do ponto de vista quantitativo (através da análise estatística descritiva e inferencial dos dados) que o uso do smartphone contribuiu para a melhoria no desempenho dos alunos da educação online, atingindo um elevado nível de satisfação dos alunos com o seu desempenho em função da experiência realizada. Ou seja, o uso do smartphone criou um elo de aproximação e empatia entre alunos e docente, tendo facilitado o acompanhamento e a avaliação dos alunos quanto ao processo de construção coletiva do conhecimento em uma perspectiva de gestão da aprendizagem e do fazer docente na educação online.

Como foi observado no texto, esta pesquisa faz parte de um projeto mais amplo (projeto de doutoramento em Tecnologia Educativa), pelo que esperamos, em próxima oportunidade, explorar com mais profundidade os desafios que as tecnologias móveis colocam à arte de ensinar e aprender (e avaliar), conscientes que na vida e na educação se faz necessário desvendar os caminhos desses novos horizontes colocados pela sociedade digital.

Referências

AFONSO, Almerindo Janela. Um olhar sociológico em torno da accountability em educação. In: Maria Teresa Esteban; Almerindo Janela Afonso (orgs.). **Olhares e interfaces**: reflexões críticas sobre a avaliação. São Paulo: Cortez, 2010.

ALVES, Maria Palmira Carlos Alves. **Currículo e Avaliação**: uma perspectiva integrada. Porto, Portugal: Porto Editora, 2004.

BEZERRA, Wlahilma Maria de Queiroz. M-learning e Ferramentas da Internet para a Educação a Distância. In: NUNES, João Batista Carvalho; SOUZA; Gláucia Mirian de Oliveira (orgs.). **Tecnologias da Informação e Aprendizagem**. Dados eletrônicos. Fortaleza: UAB/UECE, 2015. p. 53-72

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto, Portugal: Porto Editora, 2013.

BRASIL. Resolução nº 1, de 11 de março de 2016. Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância. **Ministério da Educação**, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. Disponível em:

<http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/ead/legislacao_normas/resolucao_n_1_11032016.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2016.

BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Presidência da República**, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm> Acesso em: 14 ago. 2016.

CANO, Esteban Vázquez. Aprendizaje ubicuo y móvil mediante Apps. In: Esteban Vázquez-Cano y María Luisa Sevillano (Edits.).

Dispositivos Digitales Móviles em Educación: El aprendizaje ubicuo. Madrid, España: Narcea, 2015. p. 135-154.

COSTA, Fernando Albuquerque; LARANJEIRO, Maria Adelina. **E-Portfolio in education.** Practices and reflections. Coimbra, Pt: Book Design, 2008.

COUTINHO, Clara Pereira; LISBOA, Eliana Santana. Avaliação em ambiente online. In: ALVES, Maria Palmira; MORGADO, José Carlos (orgs.). **Avaliação em educação:** políticas, processos e práticas. 1. ed. Santo Tirso, Portugal: De Facto Editores, 2012.

COUTINHO, Clara Pereira. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas:** Teoria e Prática. 2. ed. Coimbra, Portugal: Edições Almedina, 2014.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa:** Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre, Brasil: Artmed, 2010.

FRANCO, Maria Laura Publisi Barbosa. **Análise de conteúdo.** 4. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, Maria João. Contextos e Práticas de Avaliação em Educação Online. In: MIRANDA, Guilhermina (org.). **Educação online e Aprendizagem Multimédia.** Lisboa: Relógio D'Água, 2009. p. 125-153.

HILL, Manuela Magalhães; HILL, Andrew. **Investigação por Questionário.** 2. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2012.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem:** componente do ato pedagógico. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

NUNES, João Batista Carvalho. Tecnologia digitais, políticas educacionais e formação de professores. In: NUNES, João Batista Carvalho; OLIVEIRA, Luisa Xavier de (orgs.). **Formação de**

professores para as tecnologias digitais: software livre e educação a distância. Brasília: Liber Livro, 2012. p. 39-56.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação:** da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

RUHE, Valerie; ZUMBO, Bruno D. **Avaliação de educação a distância e e-learning.** Porto Alegre: Penso, 2013. Dados eletrônicos: Saraiva Reader.

QUICIOS GARCÍA, María del Pilar. Los dispositivos digitales móviles em educación superior: usos y experiencias. In: Esteban Vázquez-Cano y María Luisa Sevillano (Edits.). **Dispositivos Digitales Móviles em Educación:** El aprendizaje ubicuo. Madrid, España: Narcea, 2015. p. 49-65.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua. Repercussões na cultura e na educação.** São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-Formação na Cibercultura.** 1. ed. Santo Tirso, Portugal: Whitebooks, 2014.

SEVILLANO GARCÍA, María Luisa. El contexto socioeducativo de la ubicuidad y la movilidad. In: Esteban Vázquez-Cano y María Luisa Sevillano (Edits.). **Dispositivos Digitales Móviles em Educación:** El aprendizaje ubicuo. Madrid, España: Narcea, 2015. p. 16-37.

SILVA, Bento; SOUZA, Karine Pinheiro. Coinvestigar a distância em tempos de cibercultura: relato de uma experiência sobre compreender. In: **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 24, n. 44, p. 55-68, jul. /dez. 2015. Disponível em:

<http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/issue/current>.

Acesso em: jul. /dez. 2015.

SILVA, Marco. Criar e professorar um curso online: relato de experiência. In: SILVA, Marco (org). **Educação online.** 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012 p. 55-75.

