



**ISSN: 1984-4751**

---

## **A aplicação da tecnologia de BYOD como apoio ao processo de ensino-aprendizagem**

**Andreia Ana Bernardini<sup>1</sup>**

**Arildo Antônio Sônego<sup>2</sup>**

**Eliane Pozzebon<sup>3</sup>**

### **RESUMO**

Promover diferentes maneiras de ensinar, contando com o auxílio de novos mecanismos denota-se como um dos grandes desafios dos educadores neste início de século. Para tal, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) apresentam-se como importantes aliadas, visto que oferecem ao docente a possibilidade de aprimorar a interação entre os conteúdos desenvolvidos em classe com outras formas de conhecimentos. Entende-se que o uso cada vez mais massivo de dispositivos móveis é um dos incentivadores deste contexto. Neste âmbito, o conceito de BYOD associa-se à utilização do próprio equipamento pelo usuário para realizar suas tarefas. Sugere-se que ao adotar o seu dispositivo pessoal, o aluno desenvolve uma intimidade com a máquina capaz de favorecer seu desempenho, justamente por estar habituado com o manuseio do mesmo. Assim, este artigo apresenta os resultados da aplicação do BYOD no ambiente acadêmico. Foram promovidos encontros em uma instituição de ensino superior com alunos de cursos e fases distintas, no qual os estudantes trouxeram seus próprios equipamentos para realizar suas atividades.

---

<sup>1</sup> Mestre em Ciência da Computação -ESUCRI – Escola Superior de Criciúma -Criciúma – SC

<sup>2</sup> Mestre em Tecnologias da Informação e Comunicação -ESUCRI – Escola Superior de Criciúma -Criciúma – SC

<sup>3</sup> Doutora em Engenharia Elétrica -UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

As percepções destas práticas, obtidas através de uma pesquisa, sinalizam de maneira positiva à adoção em maior escala da tecnologia proposta.

**Palavras-chave: Tecnologia. BYOD. Ensino-aprendizagem.**

## **1. Introdução**

Aprender, inovar, transpor obstáculos, aceitar desafios, reinventar-se...Estas são algumas das características basilares elencadas ao ser humano em uma sociedade cada vez mais globalizada. A necessidade de mudança e adequação aos denominados novos tempos, demonstra-se permanente. Pessoas, empresas e organizações buscam frequentemente maneiras de adaptarem-se a esta realidade, dispondo da tecnologia como substancial aliada.

Acompanhando este viés, Barbosa et al. (2014) reputam a tecnologia como um grande desafio para a espécie humana, entendendo que o homem deve adotá-la para conduzir o desenvolvimento do mundo. Para os autores, as Tecnologias de Informação e Comunicação, comumente referenciadas como TIC, manifestam-se no cotidiano de diversas pessoas no mundo, sendo empregadas em várias áreas como saúde, segurança, transporte e educação.

Considerando o contexto educacional, é importante observar que muitos estudantes já utilizam as TIC dentro e fora da sala de aula, tanto na vida pessoal quanto na acadêmica. Desta maneira, se expressa necessário moldar-se à realidade, utilizando as possibilidades e potencialidades de diferentes tecnologias nos processos de ensino-aprendizagem (RABELLO; TAVARES, 2016). Corroborando, Braum et al. (2015) afirmam que investir em condições de aprendizagem criativas contribui na formação profissional dos alunos, gerando resultados positivos para toda a sociedade.

No âmbito do ensino superior, Oliveira (2014) identifica como grande desafio a formação de profissionais aptos a enfrentar as mudanças tecnológicas, científicas e sociais, que estão em contínua mutação. Logo, as práticas docentes devem se adequar aos processos de inovação, considerando as tendências de mercado e a melhoria de condições de vida da sociedade.

De acordo com Lima (2018, p. 27), “O avanço tecnológico e a necessidade de desenvolver novas aptidões provocam uma revolução no setor educacional globalmente.”. Nessa conjuntura, ressaltam Nicolete et al. (2016), demonstra-se premente a busca de novas metodologias interdisciplinares de ensino, envolvendo o contexto e a realidade do aluno. Na perspectiva dos autores, com a alta popularização e o seu baixo custo, os dispositivos móveis elencam-se como uma alternativa viável para a utilização nas salas de aula.

Descrita como BYOD (*Bring Your Own Device*), esta filosofia, pontuam Tavares et al. (2018), incentiva o usuário ao uso dos próprios dispositivos em sua rotina de trabalho e ou aprendizado. No ambiente da sala de aula, complementam os autores, os alunos são estimulados a empregar seus equipamentos na realização das atividades educacionais.

Com base nestas premissas, este documento aborda os efeitos da aplicação da tecnologia de BYOD em um ambiente universitário. A próxima seção comenta características acerca do BYOD. Em seguida, são descritos aspectos da metodologia empregada, sendo que a seção posterior discute os resultados obtidos no experimento. Ao final, apresentam-se as conclusões deste trabalho.

## **2. A tecnologia BYOD**

O conceito do BYOD remete-se à possibilidade oportunizada ao usuário de utilizar seu próprio dispositivo, como *notebooks*, *tablets* e *smartphones*, para desempenhar tarefas relacionadas às suas atividades profissionais ou acadêmicas, em substituição ao equipamento oferecido pela empresa ou mesmo pela instituição de ensino (ATTEWELL, 2015).

Segundo Chountalas e Karagiorgos (2015) a principal vantagem inerente à adoção da filosofia do BYOD concerne a maior produtividade, satisfação e mobilidade proporcionada aos usuários da tecnologia. De acordo com os autores, as pessoas sentem-se mais confortáveis com dispositivos por elas escolhidos e personalizados de acordo com suas preferências individuais.

Evidentemente o BYOD também apresenta desafios. Uma das grandes preocupações diz respeito à segurança das informações dos ambientes disponibilizados para acesso. Gkamas, Paraskevas e Varvarigos (2016) recomendam para situações desta natureza o uso de políticas de segurança e restrições de acesso. Outra preocupação salientada pelos autores, diz respeito aos custos do equipamento, bem como aos danos decorrentes de seu uso em prol da empresa.

No que tange o seu uso em ambientes educacionais, Nicolete et al. (2016, p. 2066) pontuam que, “Nas escolas, encontra-se uma nova geração de alunos, que vivem imersos em uma sociedade tecnológica, na qual instrumentos como computadores e dispositivos móveis fazem parte da cultura atual e da realidade do cotidiano.”. Neste contexto, Saa, Moscoso-zea e Lujan-mora (2017) atestam que apesar da resistência de alguns educadores, o BYOD apresenta-se como um recurso essencial ao processo de ensino-aprendizagem, devendo sempre que possível ser integrado às atividades pedagógicas.

O uso do BYOD implica que o professor assuma a responsabilidade pela escolha de aplicativos compatíveis e multiplataformas, operação que necessita de competências técnicas avançadas para operar em segurança (GARAVAGLIA, 2015).

### **3. Metodologia**

Para compreender o grau de influência do BYOD no processo de ensino-aprendizagem, procedeu-se uma pesquisa descritiva (de acordo com seu objetivo) e quantitativa (segundo sua abordagem). Na ótica de Freire (2013), a pesquisa descritiva discorre acerca das características de uma determinada população, através do uso de técnicas padronizadas de coleta de dados como questionários e/ou entrevistas. Já a pesquisa quantitativa, complementa a autora, visa traduzir em números, opiniões e informações, no intuito de classificá-las, através do emprego de técnicas estatísticas.

Foram escolhidas, de maneira aleatória, quatro turmas (em cursos e fases distintas, vide o Quadro 1) de uma instituição de ensino superior.

Quadro 1 - Disposição dos alunos selecionados por turma

<b>Curso</b>	<b>Fase</b>	<b>Qtd. Alunos</b>
Administração	3 <sup>a</sup>	28
Ciências Contábeis	2 <sup>a</sup>	29
Psicologia	5 <sup>a</sup>	25
Sistemas de Informação	4 <sup>a</sup>	24
<b>Total Geral</b>		<b>106</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

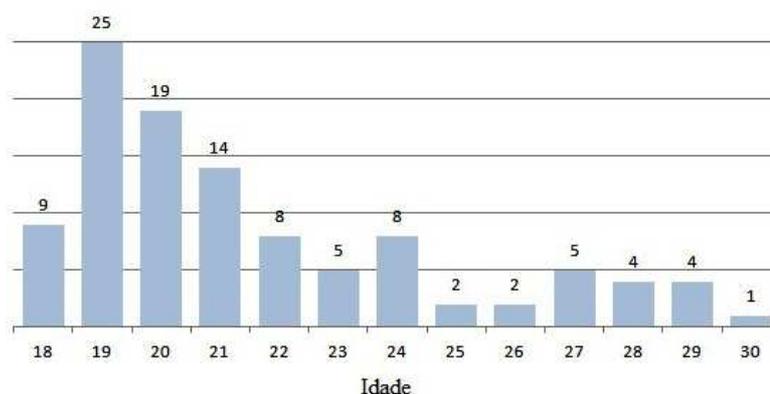
Solicitou-se ao professor de cada turma analisada, que planejasse uma aula de acordo com seus interesses e necessidades, fazendo uso do BYOD. Foram idealizados estudos de caso, leituras e interpretação de textos, exercícios on-line, pesquisa na Internet, entre outras práticas. Cada professor pediu aos alunos que trouxessem seus dispositivos para o encontro, contudo os detalhes do experimento não foram revelados.

Conclusa a atividade proposta, cada acadêmico respondeu, através de seu próprio equipamento, a um questionário composto de dez perguntas com o objetivo de avaliar sua experiência naquele ensaio. Os resultados obtidos são apresentados na próxima seção.

#### **4. Análise e Discussão dos Dados**

A questão inicial buscava conhecer o perfil dos entrevistados no quesito idade, conforme apresenta a Figura 1. A idade média dos alunos no experimento foi de 21,59 anos, sendo que 70,75% dos entrevistados possuem idade entre 18 e 22 anos.

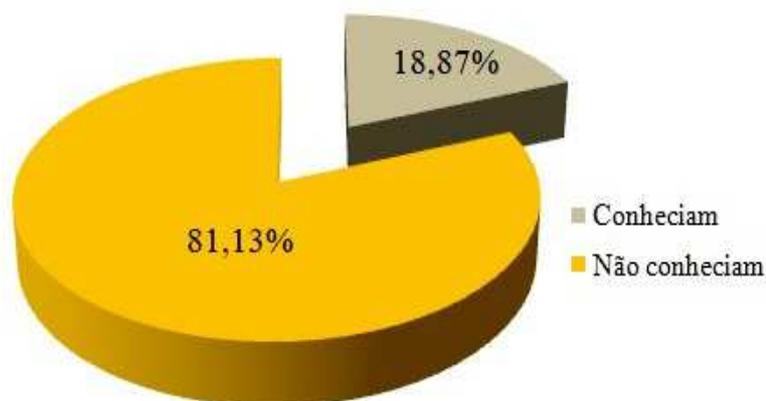
Figura 1 - Distribuição etária dos entrevistados



Fonte:Elaborado pelos autores (2018).

A próxima pergunta relaciona-se ao prévio conhecimento, acerca do conceito de BYOD, segundo indica a Figura 2.

Figura 2 - Prévio conhecimento do BYOD

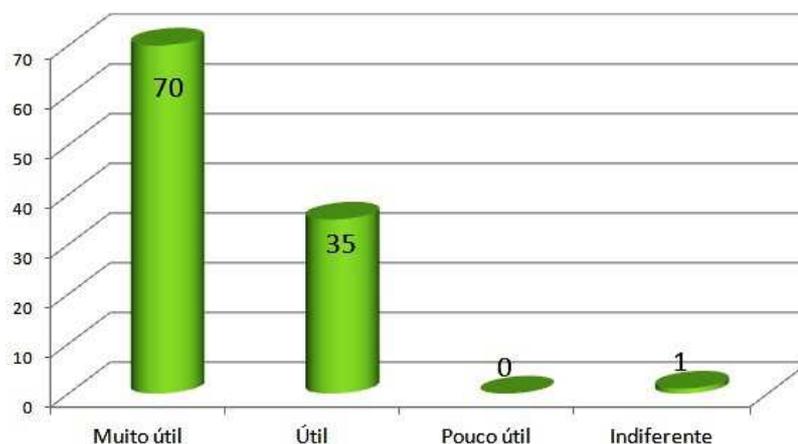


Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Observa-se que 81,13% não tinham ciência do referido assunto, em contrapartida aos 18,87% que já conheciam. Estes dados chamam a atenção, visto a parcela de pessoas que não tinha ciência do conceito de BYOD. De acordo com Barbosa et al. (2014), o estudante de hoje é referência no uso de novas tecnologias, tendo adquirido o letramento digital cada vez mais cedo. Logo, o resultado deste tópico pode ser classificado como imprevisto, considerando as informações etárias obtidas no primeiro item da pesquisa.

A questão número três visava classificar a relevância do uso do próprio equipamento na realização da atividade proposta. Os resultados obtidos neste quesito são apresentados na Figura 3.

Figura 3 - Importância do uso do próprio equipamento



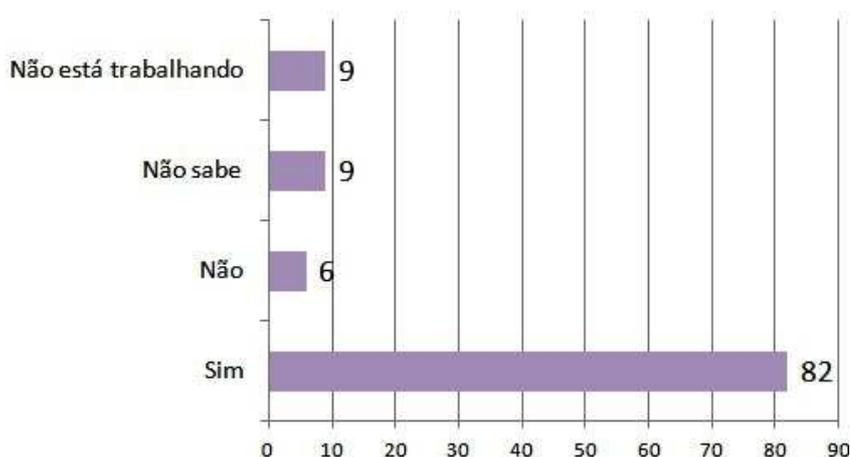
Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Pelo exposto, entende-se que a possibilidade de utilizar o próprio equipamento é considerada válida por parte dos entrevistados. Percebe-se que de um total de 106 entrevistados, 50 consideraram muito útil esta prática, o que representa, em termos percentuais, o valor de 66,03 %, enquanto que 35 pessoas, representando 33,01 % do total, classificaram como útil esta prática.

A quarta questão indagava a respeito do tempo que o estudante adota o próprio equipamento em sua rotina acadêmica, em uma escala de 1 a 10, sendo que 1 representa pouco tempo e 10 representa muito tempo. A média final obtida neste questionamento foi de 7,48. Esse índice não deve ser considerado diminuto quando cotejado aos valores obtidos no item dois deste questionário, contudo acredita-se que poderia ser maior, dado o atual universo tecnológico no qual as pessoas encontram-se inseridas. Este resultado reforça o pensamento de Rabello e Tavares (2016), que preconizam a necessidade de profundas transformações nos processos educacionais, a fim de estimular os cidadãos para o uso das tecnologias digitais.

A próxima questão diz respeito à possibilidade de empregar o próprio equipamento não apenas no contexto acadêmico, mas estender seu uso ao ambiente profissional. Ressalta-se que como os cursos participantes desta pesquisa transcorrem no período noturno, é natural que uma grande parcela dos estudantes já desenvolva atividades profissionais. A Figura 4 contém os valores obtidos neste item. Observa-se que 82 pessoas, representando 77,35% do total, consideram válida esta possibilidade, enquanto que seis pessoas, equivalente a 5,66%, julgam como não adequado o uso de seu próprio equipamento no seu ambiente profissional. Os 16,99 % restantes dos entrevistados, não tinham opinião formada sobre o assunto ou não estavam trabalhando no momento.

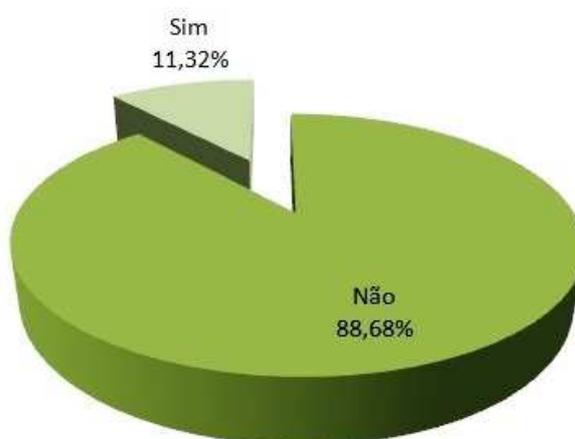
Figura 4 - Possibilidade de uso do BYOD em ambiente profissional



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

O item seguinte da pesquisa indagava se o acadêmico possuía algum tipo de dificuldade em trazer o equipamento para o ambiente escolar, segundo constata-se na Figura 5.

Figura 5 - Existência de dificuldades em trazer o próprio equipamento



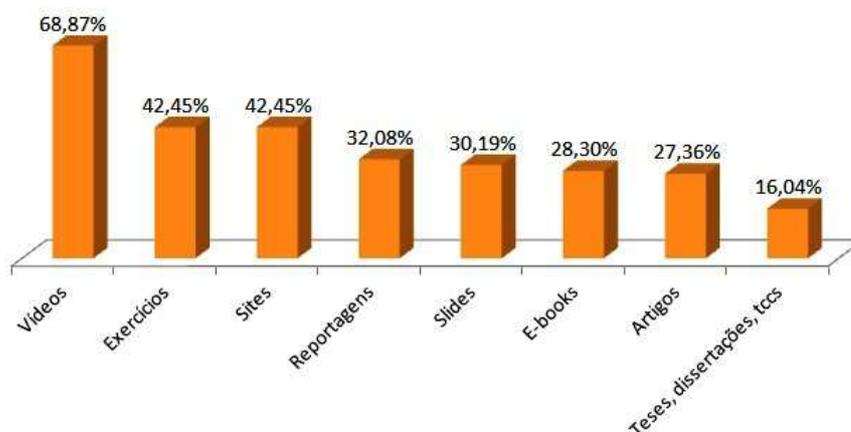
Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

A maioria dos entrevistados (88,68%) declarou não possuir dificuldades em trazer seu próprio equipamento para a instituição de ensino. Em contrapartida, 11,32% comentaram possuírem algum tipo de impedimento para realizar esta tarefa. Como motivos para tal, os acadêmicos elencaram medo de assalto, peso do equipamento (neste caso pontual, o *notebook*) aliado ao fato do uso do transporte coletivo.

Na questão sete, consultou-se sobre qual conceito seria atribuído à possibilidade de o professor adotar o BYOD em suas aulas com maior regularidade. Tal qual a questão número quatro, a escala variava entre 1 e 10. O valor final obtido neste quesito foi de 8,68, indicando que a experiência pode ser considerada como satisfatória. Este fato concerne ao que sustentam Tavares et al. (2018), que afirmam que os alunos consideram que o uso do BYOD facilita intensamente o desenvolvimento de suas atividades.

A questão número oito questionava sobre qual variedade de material o professor poderia acrescentar às suas aulas para servir como apoio ao processo de ensino-aprendizagem, utilizando a tecnologia BYOD. Ressalta-se que poderiam ser escolhidas até três opções, conforme demonstra a Figura 6.

Figura 6 - Materiais que poderiam ser utilizados em conjunto com o BYOD

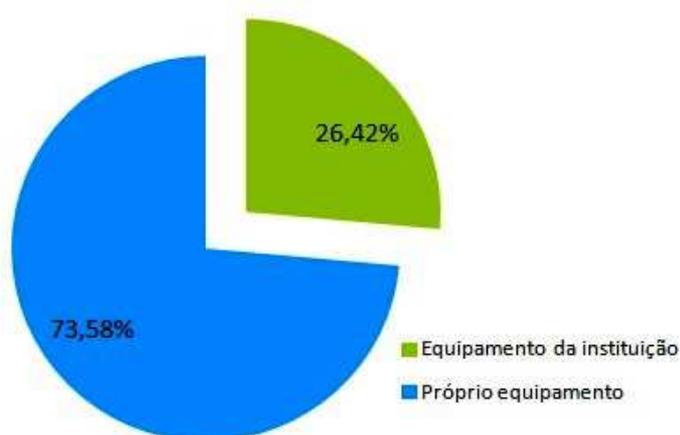


Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Nota-se a preferência dos acadêmicos por vídeos que possam auxiliar no aprendizado, bem como sites e exercícios que possuam conteúdo complementar ao estudado. Estes índices convergem para um ponto de reflexão expressado em Seminário Internacional de Educação Superior (2014, p. 2) ao expor que, “Atualmente temos diversas mídias educacionais, o grande desafio é saber utilizá-las de modo eficiente e permitir que elas contribuam, de modo mais decisivo, para aperfeiçoar as práticas pedagógicas.”.

A próxima pergunta associa-se à preferência em qual tipo de equipamento utilizar, conforme se observa na Figura 7.

Figura 7 – Preferência em utilizar o equipamento



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Como motivos para o uso do equipamento da instituição de ensino, foram citados os itens dificuldades de locomoção e praticidade. Em relação aos motivos pelo uso do próprio equipamento, destacam-se os itens familiaridade, softwares instalados e desempenho superior. A familiaridade também é evidenciada por Rabello e Tavares (2016), ao destacarem que ao utilizar um equipamento fornecido pela escola, o aluno pode ter de despender um tempo para compreender seu funcionamento, fato que muitas vezes acarreta em perda de interesse em participar da atividade proposta.

A última questão permitia ao aluno expressar sua opinião sobre o uso do BYOD em suas atividades acadêmicas. De maneira sintetizada, os principais comentários dispostos foram:

“Auxilia no aprendizado.”;

“Deixa a aula mais dinâmica.”;

“Estimula o acadêmico a fazer sua própria pesquisa com rapidez.”;

“Facilita o desenvolvimento das atividades.”;

“Importante para aproximar o aluno da tecnologia.”;

“Muito bom usar o próprio equipamento.”;

“Técnica eficiente. O aluno sente-se seguro.”;

“Útil, mas o uso tem que ser moderado pelo professor.”.

Com base no teor das observações anteriores, interpreta-se que a experiência do uso do BYOD pode ser considerada como positiva.

## **5. Conclusões**

Considerando o contexto educacional, mais especificamente o ambiente universitário, a inserção de práticas pedagógicas adjuntas ao uso de recursos tecnológicos que favoreçam o processo de ensino-aprendizagem manifesta-se oportuna, dado o momento de transformações vivenciado atualmente pela

sociedade. Sendo assim, este artigo apresentou os resultados da aplicação do conceito de BYOD em uma instituição de ensino superior.

Apesar de muitos dos entrevistados (81,13%) desconhecerem a técnica de BYOD, contraposto à habitual destreza no manuseio de dispositivos eletrônicos, constatou-se que a experiência do uso do próprio equipamento demonstrou-se favorável, observada a receptividade à atividade proposta, bem como o teor positivo das opiniões relatadas. Deduz-se que a opção por seu dispositivo pessoal apresenta-se como um fator motivador ao acadêmico.

Ainda que muitos optem pelo autodidatismo, observa-se que a presença do educador, como mediador e incentivador, trata-se de um elemento fundamental no cenário estruturado pelo BYOD, visto que ele é quem deve orientar o aluno na busca pelos conteúdos, no desenvolvimento de suas tarefas, no esclarecimento de suas dúvidas, além de continuamente observar a sua evolução.

Ressalta-se também, que mesmo com os resultados promissores indicados na pesquisa, a adesão ao BYOD no cotidiano estudantil é categorizada como modesta. Percebe-se aqui um ponto importante a ser explorado.

Por fim, reconhece-se o processo de ensino-aprendizagem como dinâmico. O modelo convencional de ensino vem sendo constantemente questionado frente ao avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação, de modo que os envolvidos não podem manter-se alheios a estes anseios.

Tais tecnologias, representadas neste trabalho pelo BYOD, são elementos transformadores que contribuem para a formação de cidadãos éticos, críticos, responsáveis, competentes e autônomos. Mesmo que os desafios para a integração destes mecanismos devessem muitas vezes serem vultosos, tudo indica que os novos horizontes da educação convergem ao universo da inovação e da tecnologia.

## **6. Referências Bibliográficas**

**Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.28 –  
tecnologiasnaeducacao.pro.br <https://tecedu.pro.br/>**

ATTEWELL, Jill. **BYOD - Bring Your Own Device: A guide for school leaders.** 2015. Disponível em: <[http://fcl.eun.org/documents/10180/624810/BYOD+report\\_Oct2015\\_final.pdf](http://fcl.eun.org/documents/10180/624810/BYOD+report_Oct2015_final.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2018.

BARBOSA, Gilvana Costa; FERREIRA, Márcia Maria Guimarães de Almeida; BORGES, Luzineide Miranda; SANTOS, Adilson Gomes dos. Tecnologias Digitais: possibilidades e desafios na educação infantil. In: ESUD 2014 - XI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 2014, Florianópolis. p. 2888 - 2899. Disponível em: <<http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/128152.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

BRAUM, Loreni Maria dos Santos; CARMO, Hérmani Magalhães Olivense do; SÁ, Eduardo Vimecarti de; RUAS, Roberto Lima; RAHMEIR, Daliane. Criatividade no ensino superior: uma análise da percepção dos discentes sobre as práticas dos docentes. In: I CINGEN- CONFERÊNCIA INTERNACIONAL EM GESTÃO DE NEGÓCIOS, 2015, Cascavel. Disponível em: <[http://cac.php.unioeste.br/eventos/cingen/artigos\\_site/convertido/9\\_Areas\\_Afins\\_das\\_Ciencias\\_Sociais\\_Aplicadas/Criatividade\\_no\\_ensino\\_superior\\_uma\\_analise\\_da\\_percepcao\\_dos\\_discentes.pdf](http://cac.php.unioeste.br/eventos/cingen/artigos_site/convertido/9_Areas_Afins_das_Ciencias_Sociais_Aplicadas/Criatividade_no_ensino_superior_uma_analise_da_percepcao_dos_discentes.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2018.

CHOUNTALAS, Panos; KARAGIORGOS, Athanasios. Bring your own device philosophy from the user's perspective: an empirical investigation. In: Proceedings of the 2nd HOBA International Conference, 2015. Vol. 1, p 1-12.

FREIRE, Patrícia de Sá. **Aumente a qualidade e a quantidade de suas publicações científicas:** manual para elaboração de projetos e artigos científicos. Curitiba: Crv, 2013. 90 p.

GARAVAGLIA, Andrea. Dispositivos móveis na escola: redefinição de ambientes e métodos de aprendizagem no contexto italiano. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 2, p.573-588, maio 2015. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/2175-795x.2015v33n2p573>.

GKAMAS, Vasileios; PARASKEVAS, Michael; VARVARIGOS, Emmanouel. Design of a Secure BYOD Policy for the Greek School Network: A Case Study. **2016 Ieee Intl Conference On Computational Science And Engineering (cse) And Ieee Intl Conference On Embedded And Ubiquitous Computing (euc) And 15th Intl Symposium On Distributed Computing And Applications For Business Engineering (dcabes)**, [s.l.], p.557-560, ago. 2016. IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/cse-euc-dcabes.2016.241>.

LIMA, Luciana. Revolução na Educação. **Você S/A**, São Paulo, p.26-37, jun. 2018.

NICOLETE, Priscila Cadorin; BILESSIMO, Simone Meister Sommer; FREIRE, Patricia de Sa; SILVA, Juarez Bento da; CRISTIANO, Marta Adriana da Silva. Integração Tecnológica na Educação Básica Pública Brasileira: uma análise sobre a evolução temporal e a interdisciplinaridade do tema. **RIAAE: Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 11, n. 4, p.2064-2086, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8151>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

OLIVEIRA, Adriana Rivoire Menelli de. Inovação no Ensino Superior: desafios e perspectivas nos espaços acadêmicos. In: **XIV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA – CIGU**, 2014, Florianópolis. p. 1 - 17. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/131697/2014-134.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

RABELLO, Cíntia Regina Lacerda; TAVARES, Kátia Cristina do Amaral. Tecnologias Digitais no Ensino Superior: das possibilidades e tendências à superação de barreiras e desafios. **Design Para Uma Educação Inclusiva**, [s.l.], p.25-36, 21 dez. 2016. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/9788580392012-02>.

SAA, Pablo; MOSCOSO-ZEA, Oswaldo; LUJAN-MORA, Sergio. Bring your own device (BYOD): Students perception — Privacy issues. **2017 16th International Conference On Information Technology Based Higher Education And Training (ithet)**, [s.l.], p.1-5, jul. 2017. IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/ithet.2017.8067824>.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, Sorocaba. **Anais eletrônicos**. Sorocaba: Uniso, 2014. Disponível em: <[https://uniso.br/publicacoes/anais\\_eletronicos/2014/6\\_es\\_avaliacao/03.pdf](https://uniso.br/publicacoes/anais_eletronicos/2014/6_es_avaliacao/03.pdf)>. Acesso em: 08 jun. 2018.

TAVARES, Sérgio; TORI, Romero; KOFUJI, Sergio Takeo; MARCELLOS, Lincoln; GARAY, Jorge R.B. Internet das Coisas na Educação: estudo de caso e perspectivas. **South American Development Society Journal**, v. 4, n. 10, p.99-112, 13 mar. 2018. South American Development Society Journal. <http://dx.doi.org/10.24325/issn.2446-5763.v4i10p99-112>.

**Recebido em Outubro 2018**

**Aprovado em Dezembro 2018**