

# **DISPOSITIVOS MÓVEIS EM SALA DE AULA: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA**

**SAO JOSE DE RIBAMAR/MA MAIO/2017**

**MARICEIA RIBEIRO LIMA - INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO - mariceia@ifma.edu.br**

**MARCO ANTONIO GOIABEIRA TORREAO - INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO - torreao@ifma.edu.br**

**Tipo: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (IC)**

**Natureza: RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA**

**Categoria: PESQUISA E AVALIAÇÃO**

**Setor Educacional: EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA**

## **RESUMO**

*Este trabalho apresenta uma revisão da literatura brasileira sobre uso de dispositivos móveis como ferramenta de ensino-aprendizagem na sala de aula, a partir de publicações da área educacional no período de 2013 a 2016, perfazendo 53 pesquisas (Artigos, TCC, Dissertações e Teses). A produção nesta área tem ocupado um lugar de destaque na literatura educacional e se constituído como um tema de crescente interesse nas instituições de ensino. A análise das pesquisas selecionadas permitiu identificar que os dispositivos móveis estão sendo utilizados em sala de aula como recursos didáticos que auxiliam o processo ensino-aprendizagem. Os resultados também apontaram a necessidade de pesquisas que apresentem resultados da aprendizagem dos alunos a partir da utilização desses dispositivos como recursos didáticos*

**Palavras-chave:** Dispositivos móveis em sala de aula; Recursos didáticos; Tecnologias Digitais Comunicação

## **AGRADECIMENTOS**

Ao IFMA Campus São José de Ribamar

## 1 INTRODUÇÃO

Os diferentes aparatos computacionais conectados entre si transformaram a sociedade contemporânea. De acordo com Almeida e Araújo Jr (2013) os dispositivos móveis agregaram funcionalidades antes específicas dos computadores de mesa, e atualmente se encontram em crescente expansão o que permitiu que fossem inseridos em diversos setores sociais, dentre eles, o educacional. Destaca-se que a mobilidade e ubiquidade são características fundamentais desses dispositivos, acrescentando-se a possibilidade de implementação de aplicativos educacionais gratuitos e de fácil utilização. Desta forma o uso de dispositivos móveis na sala de aula como Smartphones e Tablets possibilitam muitas oportunidades para o aluno, num contexto em que o processo de ensino-aprendizagem se torna mais significativo.

Em seus estudos, Álvarez-Quiroz e Vélez-de-la-Calle (2014) destacam que é cada vez mais crescente a integração e estruturação das tecnologias da informação na educação e salientam o papel do professor neste contexto,

Es crucial que el personal docente se apropie eficazmente de los cambios que se generan en el mundo globalizado para hacer transformaciones sustanciales hacia el interior de las prácticas pedagógicas, donde prime el sujeto que construye y participa activamente del propio aprendizaje y no se limita a recibir meramente la información.

De forma mais ampla o documento Tecnologias para a Transformação da Educação: experiências de sucesso e expectativas da UNESCO ao relatar as experiências exitosas voltadas para o uso de TIC na educação, concluem que

As famílias, os responsáveis políticos, os responsáveis pelos centros educativos e especialmente os professores devem ser capazes de entender como a tecnologia pode ser utilizada de modo mais eficaz para melhorar a aprendizagem do estudante. E logo se chega à conclusão de que isso só pode ser feito se transformar o ensino.

Diante dessa realidade buscou realizar uma revisão sistemática da literatura objetivando identificar, selecionar e sintetizar publicações recentes acerca do uso de dispositivos móveis (smartphone e tablets) na sala de aula, bem como responder a seguinte questão norteadora:

- Nos estudos publicados os dispositivos móveis (smartphones e tablets) tem sido utilizados em sala de aula como recursos/ferramentas auxiliares no processo ensino-aprendizagem?

Outras questões também emergem a partir do problema central da pesquisa:

- Que tipo de estudos estão sendo feitos a partir da relação dispositivos móveis e educação?
- Quais aspectos ainda não foram explorados?

De acordo com Pereira e Bachion (2006)

*a revisão sistemática da literatura é atividade fundamental para a prática baseada em evidência, uma vez que condensa uma grande quantidade de informações em um único estudo, tornando de fácil acesso a informação (...) além de servir de base científica para formulação de guias de condutas.*

Assim, o presente artigo constitui-se de uma revisão sistemática de literaturas sobre a temática - dispositivos móveis em sala de aula - publicadas nos anos de 2013 e 2016, disponíveis no banco de dados do Google Acadêmico e do Portal CAPES.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Recursos didáticos e Dispositivos móveis: possibilidades na sala de aula**

De acordo com Libâneo e Alves (2012) a atividade de ensino e aprendizagem consiste na apropriação dos conhecimentos pelos alunos mediados pelos professores. Os autores destacam que a aprendizagem pode ser facilitada por uma variedade de recursos, métodos e procedimentos. Cabe ao educador criar situações favoráveis a aprendizagem (PILLETI, 1986).

Souza (2007) destaca que

*o professor deve ter objetivos claros ao trabalhar utilizando os vários recursos didáticos que lhe são apresentados atualizando-se a todo o momento, para isso mais uma vez é preciso enfatizar a importância do apoio estrutural da escola. Manipulando materiais concretos o aluno envolve-se fisicamente em uma situação de aprendizagem ativa.*

É comum encontrarmos instituições escolares e principalmente professores avessos à qualquer utilização de tecnologias da informação e comunicação pelos alunos em sala de aula. Em geral essas TIC não são vistas como recursos positivos e auxiliares do processo educativo. Giordan (2008 apud JACON 2014) destaca “que as tecnologias são instrumentos que exercem funções mediadoras importantes nas atividades humanas, pois são atributos exclusivos que possibilitam o relacionamento do sujeito com o mundo”.

A inserção de dispositivos móveis na escola é uma realidade que não se pode ignorar. De acordo com Voss *et al* (2013) o crescimento das tecnologias telefonia Móvel aumentou a mobilidade dos usuários e criou novas possibilidades, entre elas a aplicação da computação móvel no contexto educativo.

Quanto ao uso de smartphone em sala de aula existe uma interpretação errônea pelo educador, este vê os dispositivos móveis como uma ameaça à sua autoridade, daí o fato de muitas escolas não fazerem esforços para incorporá-lo em suas práticas pedagógicas (REINALDO *et al* 2014). Utilizar a tecnologia móvel como ferramenta de aprendizagem a partir de processos de mobilidade e ubiquidade, implica abrir-se às potencialidades que os dispositivos oferecem, exige ampliar o senso de observação para perceber tais possibilidades, ser autônomo e autor de seu próprio processo educativo. (GASEL, 2013).

Para Oliveira, Lima e Porto (2015) o conhecimento está disponível e acessível em múltiplas plataformas. Para os autores através dos dispositivos móveis, os sujeitos aprendem de forma autônoma a qualquer hora, em qualquer lugar. No entanto, na perspectiva conservadora, a sociedade embora simpatizante da tecnologia, não encontrou ainda os argumentos necessários para inclusão definitiva dos dispositivos móveis em sala de aula. Muitos estudos estão sendo realizados nacional e internacionalmente centrados no uso de dispositivos móveis como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem (BOTTENTUIT, 2008; MOURA, 2009). É uma realidade que as instituições escolares não se podem mais ignorar.

## **3. METODOLOGIA**

Para concretização do presente trabalho, foi realizada uma revisão sistemática da literatura baseada em estudos empíricos nacionais publicados no período de 2013 a 2016 e indexados na base de dados do Google Acadêmico e Portal Capes. De acordo com Sousa, Silva e Carvalho (2010) a revisão sistemática

*é uma síntese rigorosa de todas as pesquisas relacionadas a uma questão específica, enfocando primordialmente estudos experimentais. Difere-se de outros métodos de revisão, pois busca superar possíveis vieses em cada uma das etapas, seguindo um método rigoroso de busca e seleção de pesquisas; avaliação de relevância e validade dos estudos encontrados; coleta, síntese e interpretação dos dados oriundos de pesquisa.*

Assim, fez-se a busca de literaturas partindo do descritor que representa o tema de investigação proposto – *dispositivos móveis* – utilizando-o em associação com o descritor *sala de aula*. A pesquisa centrou-se em artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses que apresentavam em seu título e/ou no resumo o descritor “dispositivos móveis em sala de aula”. Considerando que em uma revisão sistemática de literatura deve-se estabelecer inicialmente os critérios de inclusão e exclusão, nesse estudo os critérios de inclusão definidos foram: Estar disponível no Portal da CAPES ou no Google Acadêmico; Apresentar estudos empíricos com utilização de dispositivos móveis em sala de aula; Ser publicados em Língua Portuguesa; e ter sido publicado entre os anos 2013 a 2016. Já os critérios de exclusão definidos pelos pesquisadores foram: estudos que relatavam a utilização de dispositivos móveis em instituições não educacionais; Estudos teóricos; Publicações em Língua Estrangeira; Publicações anteriores a 2013. Os fatores de inclusão e exclusão encontram-se descritos no **Quadro 1**.

| FATORES DE INCLUSÃO                                              | FATORES DE EXCLUSÃO                                                 |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Artigos disponíveis no Portal da CAPES e Google Acadêmico        | Artigos disponíveis em outras bases de dados                        |
| Estudos acerca de dispositivos móveis utilizados em sala de aula | Estudos acerca de dispositivos móveis em contextos não educacionais |
| Artigos empíricos                                                | Artigos teóricos                                                    |
| Artigos escritos em Língua Inglesa e Língua Portuguesa           | Artigos escritos em outras línguas                                  |
| Ter sido publicado entre os anos 2013 a 2016                     | Publicações anteriores a 2013                                       |

#### **Quadro 1: Fatores de Inclusão e Exclusão de trabalhos**

A pesquisa dos descritores apresentou 104 resultados, sendo que destes 88 trabalhos estavam disponíveis no Google Acadêmico e 10 trabalho no Portal CAPES. Preliminarmente realizou-se a análise do título e do resumo que levou a retirada de estudos teóricos, de revisão de literatura e estudos repetidos totalizando 59 trabalhos. No entanto alguns estudos não estavam disponíveis para consulta, tendo sido disponibilizado apenas o resumo, desta forma 6 trabalhos também foram excluídos do processo, o que resultou em 53 trabalhos.

Foram produzidas categorias sobre características e conteúdos presentes nas seções das publicações (distribuição dos estudos por ano de publicação, tipos de identificação das produções por área de estudo; organização por finalidade do estudo) que encontram-se detalhas nos Resultados.

## **4 RESULTADOS**

Conforme critérios estabelecidos pela pesquisadora o período de busca dos artigos sobre a temática abrangeu os anos compreendidos entre 2013 a 2016. Das 53 publicações selecionadas, 11% foram publicadas no ano de 2013, 17% no ano de 2014 e 32% nos anos de 2015 e 40% em 2016, conforme **Tabela 1**.

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

| <b>Ano de Publicação</b> | <b>Quant</b> | <b>%</b>   |
|--------------------------|--------------|------------|
| 2013                     | 6            | 11         |
| 2014                     | 9            | 17         |
| 2015                     | 17           | 32         |
| 2016                     | 21           | 40         |
| <b>TOTAL</b>             | <b>53</b>    | <b>100</b> |

**Tabela 1: Distribuição dos estudos investigados por ano de publicação**

A análise do ano de publicação das pesquisas, conforme Tabela 1, nos permite perceber a evolução cronológica da temática no campo educacional nos últimos anos. Observa-se o percentual menor entre os anos de 2013 e 2014 de pesquisas na área. No entanto, houve um crescimento de 50% no ano de 2015 em relação ao ano de 2014. O ano de 2016 identificou uma presença mais expressiva de pesquisas com 40% de toda a produção do período analisado. Esses dados revelam o crescente interesse de pesquisadores pelas influências e possibilidade de uso das Tecnologias Digitais de Comunicação na educação.

Quanto aos tipos de trabalhos publicados, dos 53 trabalhos selecionados pelos pesquisadores, 6 (seis) são trabalhos de conclusão de curso, 9 (nove) são dissertações de Mestrados e uma tese de doutorado. Os demais trabalhos (38) foram artigos publicados em periódicos e em congressos, seminários e demais eventos nacionais.

| <b>Tipos de trabalhos</b>                        | <b>Quant.</b> |
|--------------------------------------------------|---------------|
| Teses                                            | 1             |
| Dissertações                                     | 9             |
| Trabalho de Conclusão de Curso                   | 6             |
| Artigos publicados em periódicos e em congressos | 38            |
| <b>Total</b>                                     | <b>53</b>     |

**Tabela 2: Tipos de trabalhos publicados**

Quanto as áreas de estudo dos trabalhos selecionados, observa-se que Formação de Professores é a área de maior realização de estudos, totalizando 7 trabalhos. Em segundo lugar a área de matemática com 6 trabalhos e em terceiro lugar com 5 trabalhos cada a área (Interdisciplinar e Língua Portuguesa). Estes dados e os demais podem ser visualizados no **Quadro 2**.

| <b>ÁREA</b>       | <b>QUANT</b> | <b>AUTORES</b>                                                                                                      |
|-------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Educação          | 2            | Oliveira; Sepulvida(2013)<br>Galikosviki (2016)                                                                     |
| Historia          | 1            | Lopes (2016)                                                                                                        |
| Interdisciplinar  | 5            | Dias (2015); Silva(2014); Knittel (2014);<br>Galiskovisk(2016); Ladeira (2015)                                      |
| Lingua Portuguesa | 5            | Neves (2015); Menezes (2016); Bastos;<br>Rapkuwicz; Bevenuti (2016);<br>Costa; Farias; Reis (2016); Oliveira (2016) |
| Astronomia        | 1            | Neves; Melo (2014)                                                                                                  |
| Educação Física   | 1            | Martini; Pesani; Alencar (2016)                                                                                     |
| Lingua Inglesa    | 3            | Dutra; Liz (2015); Taffanello (2016)                                                                                |

|                         |   |                                                                                                                                                    |
|-------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |   | Menezes (2016)                                                                                                                                     |
| Química                 | 2 | Leite (2014); Jacon (2014)                                                                                                                         |
| Formação de Professores | 7 | Real; Tavares (2013) (2015)<br>Fonseca (2014)<br>Jacon; Melo; Oliveira (2014)<br>Consolo (2014)<br>Meneses; Guimarães; Cruz (2013)<br>Silva (2016) |
| Ensino Superior         | 4 | Santos; Duran; Burnham (2014)<br>Pereira; Ferreira (2016)<br>Moraes; Raimundo; Freitas (2016)<br>Schnitmam (2016)                                  |
| Geometria               | 1 | Macedo; Silva (2016)                                                                                                                               |
| Historia                | 1 | Rodrigues (2015)                                                                                                                                   |
| Biologia                | 1 | Draeger (2015)                                                                                                                                     |
| Artes                   | 2 | Freitas (2016)<br>Silva (2015)                                                                                                                     |
| Matemática              | 6 | Souza; Silva; Duda; Ladeira (2016)<br>Pereira (2015)<br>Souza (2015)<br>Fortanella (2015)                                                          |
| Mecânica                | 1 | Junior; Costa (2014)                                                                                                                               |
| Educação Ambiental      | 1 | Ferreira; Raniero; Hormik (2015)                                                                                                                   |
| Força aérea             | 1 | Bispo; Zanel; Gualazi (2016)                                                                                                                       |
| Física                  | 2 | Silva (2015)<br>Metra (2016)                                                                                                                       |
| Gastronomica            | 1 | Lopes (2016)                                                                                                                                       |
| Calculo diferencial     | 1 | Oliveira; Fernandes (2016)                                                                                                                         |
| Lingua estrangeira      | 1 | Costa (2013)                                                                                                                                       |

## Quadro 2 – Áreas de estudo, quantidade e autores

Quanto à finalidade de cada estudo selecionado, categorizamos os trabalhos em dois grupos: 1- Utilização dos dispositivos móveis como recurso didático; 2 - Formação de professores para trabalhar com dispositivos móveis em sala de aula.

No primeiro grupo identificamos uma variação de terminologia quanto a forma de utilização dos dispositivos móveis. Algumas pesquisas apresentam os termos “Ferramenta pedagógica”,

“Ferramenta de ensino-aprendizagem”, “Ferramenta de mediação pedagógica”, “Recurso de ensino” “Recurso Didático”. Percebe-se, desta forma, a inserção de TICs como recursos pedagógicos na sala de aula, independente da terminologia utilizada.

Já a categoria Formação de Professores apresenta relatos de experiências com formação docente para utilização de dispositivos móveis em sala de aula, relatos dos desafios, dúvidas e obstáculos enfrentados pelos docentes na utilização desses dispositivos, como também propostas aos docentes para potencialização do ensino com a utilização desses dispositivos. No entanto, ainda são poucas as pesquisas sobre essa temática. Um aspecto preocupante quando se pensa na introdução de dispositivos móveis na sala de aula. De acordo com Izzo (2010 apud JOLY et al 2013)

*Basicamente, na sociedade americana a integração das TDIC na educação iniciou-se pela formação dos docentes. Posteriormente investiu-se nas abordagens e modelos de programas que pudessem formar profissionais com habilidades em TDIC.*

Veamos na **Tabela 3**.

| <b>Finalidade dos Estudos/Categoria</b> | <b>Quant.</b> |
|-----------------------------------------|---------------|
| <b>Formação de Professores</b>          | 9             |
| <b>Recurso Didático</b>                 | 45            |
| <b>TOTAL</b>                            | 54            |

**Tabela 3: Finalidade dos Estudos Realizados**

O grande número de trabalhos voltados para a utilização dos dispositivos móveis justifica-se pelo crescente aceitação dessas tecnologias na escola como recurso auxiliar na construção de novos conceitos. De acordo com Marçal, Andrade e Rios (2005) uma pesquisa realizada pelo instituto de pesquisa SRI (Stanford Research Institute) sobre a utilização de dispositivos móveis nas escolas no início dos anos 2000 concluiu que a maioria dos professores concorda com o fato de que a computação móvel trouxe maior motivação para aprendizagem, apoiou a colaboração e a comunicação entre os estudantes e contribuiu para facilitar o acesso ao aprendizado na obtenção de conteúdos.

Quanto aos objetivos das pesquisas verificou-se a existência de seis tipos:

- a) investigar as mudanças provocadas pela inclusão dos dispositivos móveis em sala de aula;
- b) investigar e discutir a relação das TIC no contexto da sala de aula a partir da percepção de estudantes da educação superior e educação básica;
- c) Relatar experiências de formação de professores para uso de dispositivos móveis na sala de aula;
- d) Relatar experiências de uso de dispositivos móveis na sala de aula como recurso didático;
- e) apresentar softwares para apoio a aprendizagem através dos dispositivos móveis;
- f) relatar as concepções de alunos e professores sobre a utilização dos dispositivos móveis na sala de aula;

Percebe-se que os trabalhos publicados, embora apresentando objetivos diversos, destacam as várias possibilidades do uso de dispositivos móveis em sala de aula, desmistificando a ideia de “salvadores” do ensino, bem como “inimigos” da sala de aula. Em todos os casos percebeu-se que a tecnologia móvel deve ser utilizada na sala de aula de forma intencional e planejada com vistas a

melhoria do ensino e a facilitação da aprendizagem.

## 5 CONCLUSÕES

A análise das pesquisas selecionadas possibilitou responder a pergunta norteadora deste estudo. Constatou-se que os dispositivos móveis têm sido utilizados em sala de aula como recursos/ferramentas auxiliares no processo ensino-aprendizagem. No entanto foi possível observar que a utilização de dispositivos móveis na sala de aula ainda é uma temática que necessita ser consolidada como campo de pesquisa educacional.

A maioria das pesquisas sobre uso de dispositivos móveis no ensino foi realizada nos anos de 2015 e 2016. A análise da finalidade das pesquisas selecionadas para este estudo nos permitiu identificar que os estudos centram-se na utilização dos dispositivos móveis como ferramenta de ensino-aprendizagem, apresentando experiências através de estudos de caso ou situações de ensino-aprendizagem escolar.

Quanto à resposta a terceira questão norteadora - Quais aspectos ainda não foram explorados? - percebeu-se que as pesquisas que apresentam relatos de experiências com formação de docentes para utilização desses dispositivos em sala de aula ainda são incipientes. Esses dados revelam a necessidade de ampliação e aprofundamento de estudos que tratam da formação ou atualização de professores para o uso de dispositivos móveis na sala de aula.

Outro ponto também pouco explorado pelos pesquisadores tratam de pesquisas que apresentem resultados da aprendizagem dos alunos a partir da utilização desses dispositivos como recursos didáticos em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rosiney Rocha Almeida; ARAÚJO JR, Carlos Araújo Fernando de. O Uso de Dispositivos Móveis no Contexto Educativo: Análise de Teses e Dissertações Nacionais. **Rev. Tempos e Espaços em educação**. v. 6, n 11. jul/dez 2013. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/2538>. Acesso em: 04 de dez. 2016.
- ALVAREZ-QUIROZ, Glenis-Bibiana; VÉLEZ-DE-LA-CALLE, Claudia-del-Pilar. Què s'ha fet sobre les tic en educació superior i sobre la relació joves i tic? Revisió de investigacions realitzades a Amèrica, Europa i Àsia. **REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació**, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 28-52, jul. 2014. ISSN 2013-2255. Disponible a: [Data accés: 08 juny 2017. doi: http://dx.doi.org/10.1344/reire2014.7.2723](http://dx.doi.org/10.1344/reire2014.7.2723).
- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira. As Ferramentas da Web 2.0 no apoio à Tutoria na Formação em E-learning. 2008.
- MARÇAL, Edgar; ANDRADE, Rossana; RIOS, Riverson. **Aprendizagem utilizando Dispositivos Móveis com Sistemas de Realidade Virtual V.3 N° 1**, Maio, 2005. Disponível em: [ww.seer.ufrgs.br/renote/article/download/13824/8013](http://ww.seer.ufrgs.br/renote/article/download/13824/8013). Acesso em: 04 de dez. 2016.
- GRASEL, Patrícia. *M-learning e u-learning: novas perspectivas das aprendizagens móvel e ubíqua*. RESENHA. **Revista Espaço Pedagógico**. v. 20, n. 2, Passo Fundo, p. 406-411, jul./dez. 2013 | Disponível em [www.upf.br/seer/index.php/rep](http://www.upf.br/seer/index.php/rep) Acesso em: 05 de dez. 2016.
- JACON, Liliane Da Silva Coelho. DISPOSITIVOS MÓVEIS NO ENSINO DE QUÍMICA: o professor formador, o profissional de Informática e os Diálogos Possíveis. 2014. **Tese**. Disponível

em: <http://www.ufmt.br/ppgecem/arquivos/4a3590f18482ac5cd564cc640c080f99.pdf>. Acesso em: 29 de nov. 2016

LIBÂNEO, José Carlos; ALVES, Nilda. **Temas de pedagogia** - diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Editora Cortez, 2012.

MOURA, Adelina. Geração Móvel: Um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a "geração Polegar". In: VI **Conferência Internacional de TIC na Educação**. Disponível:

[https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10056/1/Moura%2520\(2009\)%2520Challenges.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10056/1/Moura%2520(2009)%2520Challenges.pdf)

PEREIRA, AL; BACHION, MM. Atualidades em revisão sistemática de literatura, critérios de força e grau de recomendação de evidência. In: **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre (RS) 2006 dez;27(4):491-8. Disponível em: [www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/viewFile/4633/2548](http://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/viewFile/4633/2548). Acesso em 18 de nov. 2016.

PILETTI, Claudino. **Didática Geral**. São Paulo: Atica, 1986.

SOUZA, Salete Eduardo de. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. Arq Mudi. 2007; 11(Supl.2): 110-4. Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>. Acesso em 22 dez. 2016.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. **Revisão integrativa**: o que é e como fazer. In: Einstein. 2010; 8(1 Pt 1):102-6. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt\\_1679-4508-eins-8-1-0102](http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102) . Acesso em 20 dez. 2016.

UNESCO. Tecnologias para a transformação da educação - Unesco. Disponível em: [http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/brz\\_ci\\_preliminar\\_doc\\_tecnologias\\_transformacao\\_educacao.pdf](http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/brz_ci_preliminar_doc_tecnologias_transformacao_educacao.pdf) Acesso em 27 dez. 2016.

VOSS, Gleizer B.; NUNES, Felipe B.; HERPICH Fabricio; MEDINA Roseclea D. Ambientes Virtuais de Aprendizagem e Ambientes Imersivos: um estudo de caso utilizando tecnologias de computação móvel. In: **II Congresso Brasileiro de Informática na Educação** (CBIE 2013). Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Gleizer\\_Voss/publication/268078497\\_Ambientes\\_Virtuais\\_de\\_Aprendizagem\\_e\\_Ambientes\\_Imersivos\\_um\\_estudo\\_de\\_caso\\_utilizando\\_tecnologias\\_de\\_computacao\\_movel/links/546161270cf2c1a63bff853f.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gleizer_Voss/publication/268078497_Ambientes_Virtuais_de_Aprendizagem_e_Ambientes_Imersivos_um_estudo_de_caso_utilizando_tecnologias_de_computacao_movel/links/546161270cf2c1a63bff853f.pdf) Acesso em 10 dez. 2016.