



ISSN: 1696-8352 - BRASIL – ABRIL 2016

## **MOBILE LEARNING: UMA ANALISE DOS RESUMOS DOS ARTIGOS PUBLICADOS NA REVISTA NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (RENOTE) NO PERÍODO DE 2003-2014**

**Sidney Maia Araújo**

CEFETMG/Univ. Cruzeiro do Sul

[sidney.maia.araujo@gmail.com](mailto:sidney.maia.araujo@gmail.com)

**Juliano Schimiguel**

Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo-SP

[schimiguel@gmail.com](mailto:schimiguel@gmail.com)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Sidney Maia Araújo y Juliano Schimiguel (2016): "Mobile Learning: uma análise dos resumos dos artigos publicados na Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE) no período de 2003-2014", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (abril 2016). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/16/mapeamento.html>

**RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo apresentar um mapeamento de resumos das publicações relacionadas ao tema *mobile learning*, presentes no periódico "Revista novas tecnologia na Educação"- RENOTE no período de 2003 até 2014. A pesquisa encontrou um total de 70 artigos que abordam o tema mobile learning. Esse artigos foram estudados pelas técnicas de análise do conteúdo (AC), segundo Bardin . A análise dos artigos foi dimensionada em três pontos, dois levantamentos e uma categoria. Como os resultados desse trabalho foram possíveis fazer algumas inferências a cerca das pesquisas medidas por dispositivos móveis no ensino.

Palavras chaves: mobile learning, TIC's, Mapeamento.

**MOBILE LEARNING: AN ANALYSIS OF THE ABSTRACTS OF ARTICLES PUBLISHED IN THE "REVISTA NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO"(RENOTE) THE PERIOD 2003-2014.**

**ABSTRACT:** This paper aims to present the mapping abstract of topic mobile learning related publications, in the periodical "Revista Novas Tecnologias na Educação"(RENOTE) in the 2003-2014 period. This articles were studied by content analysis techniques (CA), according to Bardin. In this analysis we found three categories: number of publications per year, authors and institutions that higher

frequency of publications and main themes in research. As the results it was possible to make some inferences about the research measures for mobile devices in education.

Keywords: mobile learning, TIC's, Mapping.

## Introdução

A ampliação do acesso aos dispositivos móveis, em virtude principalmente do fenômeno conhecido como convergência de mídias (MOURA, 2011), que consiste na concentração densa de tecnologias de telecomunicação e informática em um artefato, possibilitaram uma relação estreita entre sociedade e cultura. A origem dessa relação ainda na década de 60 fez convergir ao longo dos anos, outras formas de sociabilidades na esfera da comunicação e da mídia promovendo mudanças não só no modo de produção mas também no modo de compartilhamento do conhecimento. Uma dessas mudanças é a própria conceito de aprendizagem com mobilidade (Meireilles, 2005) também conhecida por termos: *Mobile Learning* ou *m-Learning* que pressupõe novos e olhares para os usos de dispositivos como Tablets e Smartphones.

No ambiente escolar é visível a quantidade de alunos que fazem uso de alguns desses dispositivos mobile (BRASIL, 2010). A atual geração de jovens na idade escolar utilizam o celular/*smartphone* para se comunicar, enviar mensagens, receber e enviar arquivos por conectividade sem fio (rede wireless), dentre outras coisas.

Dessa forma entender os processos de ensino/aprendizem mediados por dispositivos móveis, configura uma questão importante no campo da pesquisa em educação científica, assim entendendo a relevância do tema, propomos nesse trabalho um mapeamento das publicação sobre *mobile learning*, em um periódico da área de tecnologias na educação.

É uma prática comum pesquisadores fazerem um levantamento as produções de seus pares em periódicos, anais de eventos, livros e demais veículos nos quais essas produções são disponibilizadas, com a finalidade de verificar as tendências da produção ou as lacunas de uma determinada temática de pesquisa. Dependendo da profundidade e abrangência dessas revisões, bem como a utilização de referenciais teóricos, esses estudos podem ser classificados como: “Estado da arte” ou mapeamento. A pesquisa denominada “estado da arte” de uma determinada área acadêmica, que é uma pesquisa do tipo bibliográfica que apresentam uma grande abrangência tanto no período de tempo quanto na espectro de publicações (FERREIRA, 2002).

Pesquisas do tipo estado da arte ou mapeamento, se mostram importantes para demarcar os objetivos e caminhos do pesquisador. Por exemplo tem-se o trabalho de Fernandes e outros autores (FERNANDES et al, 2012), mostra o cenário das pesquisa sobre o tema *e-learning*, em dispositivos móveis. Os autores realizaram uma ampla pesquisa em anais de congressos sobre educação e tecnologia. Na pesquisa foi possível perceber, dentre outros dados quais são as principais plataformas de uso para os ambiente virtuais de aprendizagem (AVA) são empregadas em atividades educacionais, como também foi indicado que existem muitas questões abertas sobre o reconhecimento dos dispositivos moveis (*tablets* e *smartphones*) como artefatos validos para atividades escolares pela comunidades escolar. Ao final do artigo os autores inferiram quais os principais desafios para a implementação dessas tecnologias em sala de aula.

Visando colaborar para a continuidade e ampliação desses estudos, bem como contribuir para futuras pesquisas este trabalho procura mostrar resultados de uma

investigação sobre as tendências da pesquisa relacionadas a *mobile learning*, no cenário nacional, a partir da análise dos resumos de artigos publicados na revista novas tecnologia da educação (RENOTE) no período de 2003-2014).

Por se tratar de uma pesquisa realizada em apenas um periódico, esse trabalho não se classifica como estado do arte, mas com um mapeamento devido ao pequeno espectro de busca.

Foi feita a opção pelo periódico RENOTE, pois se trata de um periódico respeitado, com mais de 10 anos de atuação no cenário da pesquisa educacional mediado por recursos tecnológicos, e que foi avaliada com sendo B1 no área de Ensino pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

### **Referencial teórico.**

Para analisar as publicações e procurar responder a questão:” Quais as tendências de pesquisas em *mobile learning* que existem nas publicação da revista novas tecnologias da educação (RENOTE)?”

Optou-se por usar a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2000). A Análise de Conteúdo (AC) trata-se de um conjunto de técnicas que visam principalmente à aumentar o rigor e a precisão das informações extraídas da leitura de textos e documentos. A AC, procurar investigar quais os elementos fundamentais podem ser obtidos a partir da leitura de uma mensagem. A pesquisa usando análise de conteúdo pode retornar com dados de natureza quantitativa ou qualitativa, porém o processo de obtenção desses dados passa pela leitura de um indivíduo e pela sua interpretação subjetiva do objeto de leitura, logo trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa. Além de buscar informações a AC busca o enriquecimento da leitura, aumentando sua produtividade. A partir da AC de um texto, de uma conversa ou um documento, podemos recolher indicadores quantitativos ou qualitativos que possibilitem realizar inferências sobre o conhecimento do texto..

A AC é definido pela autora, como um conjunto de técnicas que visa obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/ recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens. Como método de pesquisa, a Análise de Conteúdo é constituída de etapas.

O método da AC, segundo Bardin (2000) consiste em tratar a informação a partir de um roteiro específico, que consiste em:

(1) pré-análise, na qual se escolhe os documentos, se formula hipóteses e objetivos para a pesquisa, possui sub-etapas, sendo elas:

- (i) Leitura flutuante;
- (ii) Escolha dos documentos;

- (iii) Formulação de hipóteses e dos objetivos;
  - (iv) Referenciação dos índices e a elaboração de indicadores;
  - (v) Preparação do material;
- (2) na exploração do material, na qual se aplicam as técnicas específicas segundo os objetivos e hipóteses,
- (3) no tratamento dos resultados e interpretações, liga os resultados obtidos a hipóteses iniciais, e permite avançar para conclusões que levem ao avanço da pesquisa.

A Figura 1 mostra um mapa conceitual construído a partir do resumo esquemático produzido pela autora (Bardin, 2000. p.102 ) a respeito das etapas de pesquisa descritas anteriormente.

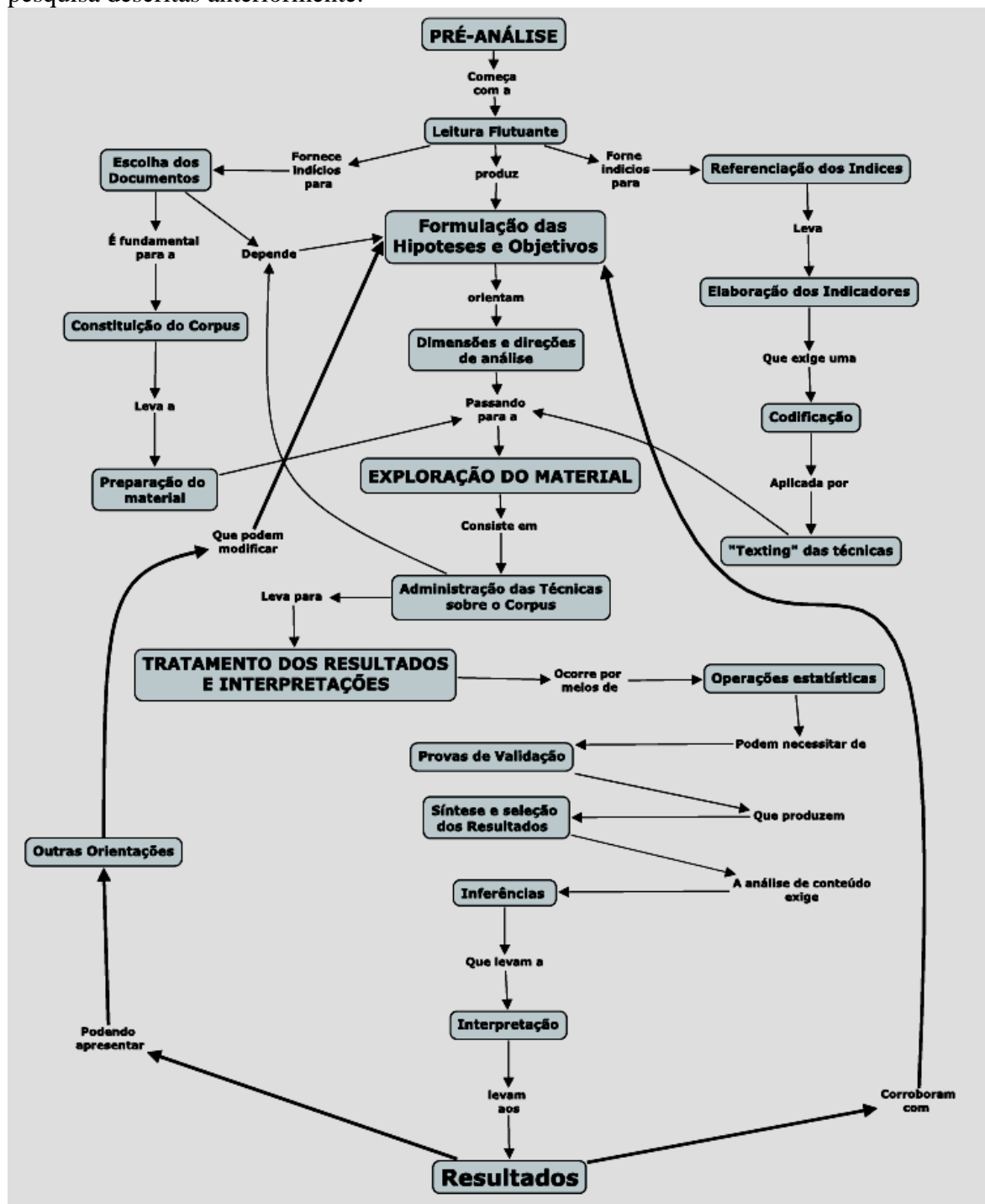


Figura 1. Mapa conceitual sobre o processo de desenvolvimento de uma AC.

A etapa de pré-análise, que diz respeito à organização da análise, “corresponde a um período de intuições, mas, tem por objetivo, tornar operacionais e sistematizar as idéias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise” (BARDIN, 2000, p. 95). Nessa etapa, o pesquisador estabelece critérios para a escolha dos documentos que pretende analisar. A exploração de todo o material ocorre na forma de leituras flutuantes, ou seja, aquelas nas quais o pesquisador entra em contato com o objeto que será analisado e começa a formular algumas idéias iniciais.

Durante a primeira fase também ocorre a elaboração de hipóteses, que são afirmações provisórias que desejamos verificar mediante análise, e os objetivos, que correspondem à finalidade da análise, ou seja, qual a questão que a análise do conteúdo pretende responder. Com base nas informações emergentes da leitura flutuante são elaboradas categorias, cada qual com sua série de índices e indicadores, para melhor organizar as informações, contribuindo, dessa forma, para a realização das inferências.

O processo de categorização pode ser definido segundo Bardin (200, p.117), como uma tentativa de classificação a partir da diferenciação dos conjuntos de elementos da mensagem que apresentam unidades com significados distintos e, seguidamente, faz-se um reagrupamento desses elementos, usando critérios de proximidades de significados.

Como última etapa da AC, a interpretação das inferências consiste em conclusões pertinentes aos objetivos da pesquisa.

### **Metodologia.**

Foram analisados os artigos obtidos pelo sistema de busca da dados da Revista novas tecnologia da Educação, disponível no endereço eletrônico:  
<[www.http://seer.ufrgs.br/renote](http://seer.ufrgs.br/renote)>

Foram usados as palavras chaves: *Mobile learning*, Celular, *Tablets*. os resultados obtidos dessa busca, são mostrados na tabela 1:

Tabela 1. Numero de artigos encontrados no sistema de busca da RENOTE.

<b>Palavras-chaves</b>	<b>número de artigos</b>
Mobile Learning	40
Celulares	72
Tablets	1

Foram observados existiam artigos que estavam presentes simultaneamente nos três conjuntos de buscas, para evitar duplicações do material, foi feito uma leitura comparando os titulos de todos os artigos, após essa análise foram identificados 70 artigos não replicados, que satisfazem as condições de busca.

A Revista novas tecnologias da Educação já publicou 1161 artigos desde o inicio da sua circulação, desse total foram identificados 70 artigos relacionados com *mobile learning*, cerca de 6,0 % do total.

Em seguida foi feita a análise das publicações selecionadas seguindo a metodologia descrita anteriormente.

## Resultados e Inferências

Nessa seção são apresentados os resultados obtidos pelo AC no material da Revista Novas Tecnologias da Educação (RENOTE). A análise dos artigos foi dimensionada em três pontos, dois levantamentos e uma categoria, que são descritas a seguir:

**Levantamento 1:** quantidade de publicações relacionadas à *Mobile learning*.

Hipótese: o número de publicações relacionadas a *mobile learning* é maior nos últimos anos em virtude da maior facilidade que a população em geral tem a adquirir esses aparelhos.

Objetivo da análise: verificar a quantidade de publicações por ano, no período de 2003 até 2014, como forma de buscar indicadores que apóiam (ou não) a hipótese. O resultado dessa análise é mostrado na tabela 2, a seguir:

Tabela2. Quantidade de artigos encontrados por ano de publicação

Ano da publicação	Indicador Quantidade de artigos selecionados	Ano da publicação	Indicador Quantidade de artigos selecionados
2003	0	2008	7
2004	0	2009	5
2005	4	2010	5
2006	4	2011	8
2007	5	2012	13
2008	7	2013	12
2009	5	2014	7

No gráfico1 é mostrado a evolução das publicações sobre *m-learning* no período 2003-2014 na RENOTE

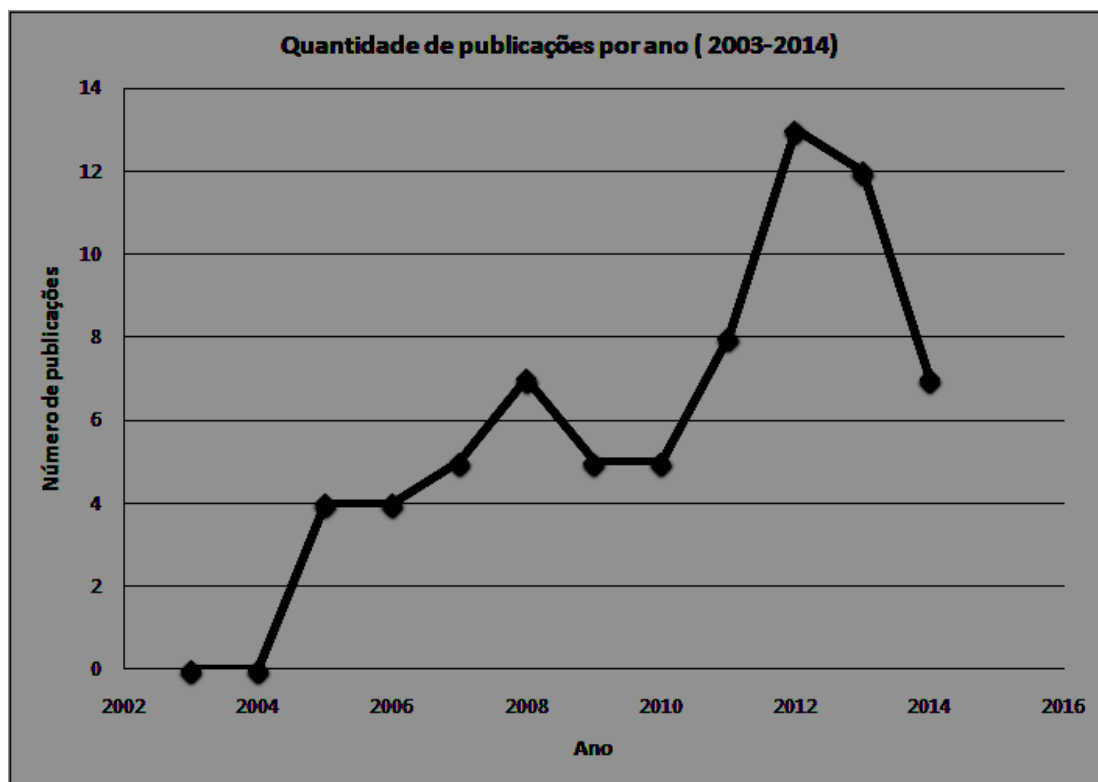


Gráfico 1. evolução das publicações sobre *m-learning* na RENOTE

Inferência: nota-se claramente que o número de publicações foi maior nos últimos anos. Pelo gráfico pode-se perceber um pico de publicações no ano de 2008 e outro no ano de 2013. Esse resultado é em grande parte devido ao popularização dos dispositivos moveis junto ao publico e também devido aos incentivos do governo.

**Levantamento2:** principais autores e institutos de ensino/pesquisa que publicam no periódico.

Hipótese: Como esse periódico é vinculado ao programa de pos-graduação da UFRGS, espera-se que a maioria dos trabalhos sejam de pesquisadores dessa instituição. existem autores que apresentam suas contribuições com maior frequencia.

Objetivo: Investigar quais os autores e as instituições que apresentam maior contribuição no cenário da *mobile learning* dentro do periódico estudado. O resultado dessa análise é mostrado na tabela 3:

Tabela 3. Autores e instituições com maior frequencia de publicação na RENOTE.

Autor	Instituição	Indicador Numero de publicações
Patricia Alejandra Behar	UFRGS	8
Silvia Cristina Freitas Batista	UFP	5
Jose Valdeni de Lima	UFRGS	4
Liane M. Rockenbach Tarouco	UFRGS	4
Maria Isabel Timm	UFRGS	4
Roseclea Duarte Medina	UFRGS	4

Adriano Canabarro	UFRGS	3
Debora Nice Ferrari Barbosa	UFRGS	3
Leandro Krug Wives	UFRGS	3
Liliana Maria Passerino	UFRGS	3
Núbia Rosa Santana dos Santos	UFSC	3
Claudio Fernando Resin Geyer	UFRGS	2
Eliseo Berni Reategui	Centro Universitário Claretiano	2
Fabio Teixeira Franciscato	UFSM	2
Jorge Luis Victoria Barbosa	USP	2
Juarez Bento da Silva	UFRGS	2
Luis Otoni Meireles Ribeiro	UFRGS	2
Luiz Fernando T. Meirelles	UFRGS	2
Milton Antonio Zaro	UFSC	2
Patricia Marioto Mozzaquatro	UNILASALLES	2
restante dos autores	Diversas	1

Inferência: A autora com maior frequência de publicação é a Dr. Patricia Alejandra Behar, seus trabalhos sobre *mobile learning*, se concentram em desenvolvimento de metodologias para uso de dispositivos moveis na educação básica.

A instituição que apresenta maior frequência de publicação dentre os autores com maior volume de trabalho é a UFRGS, nesta lista de 21 autores, observa-se que 13 pertencem a essa instituição. Era esperado que a maioria das publicações fosse de origem na UFRGS, pois o periódico é sediado nessa instituições, porém pode-se observar que existe uma concentração de artigos de instituições da região Sul-sudeste do Brasil ( UFRGS, UFSC e UFSM, CUC, USP), o que indica o periódico nesse área de pesquisa não representa um retrato do cenário nacional. Logo para conhecer o cenário nacional sobre pesquisa em *m-learning*, é necessário aumentar o espectro de periódicos.

**Categoria :** Temáticas de pesquisas com *mobile learning*

Hipótese: É possível encontrar e estratificar as principais temáticas de pesquisa em *mobile learning*.

Objetivo: verificar o tipo e a quantidade de abordagens nas pesquisas de *m-learning* nos material analisado.

Observação: foram identificadas as seguintes abordagens( sub-categorias):

a. Desenvolvimento de metodologias para uso pedagógicos de dispositivo móveis: Essa sub-categoria compreende os trabalhos que descrevem e propõem modelos e metodologias de *m-learning* em processos educativos diversos (formal, não-formal e informal)

b. Desenvolvimento de artefatos para *m-learning*: Essa sub-categoria abraça os trabalhos que descrevem o desenvolvimento de artefatos (aplicativos ou frameworks) para *m-learning*.

c. mapeamento e revisão bibliográfica: Categoria que mostra trabalhos que realizaram revisões bibliográficas com temática de *m-learning*.



d. Uso de ambientes virtuais em *m-learning*:

Nessa sub-categoria são mostrados os trabalhos relacionados a pesquisas e desenvolvimentos de plataformas ou ambientes de aprendizagem virtual para *m-learning*.

e. Medidas de variáveis de qualidade:

sub-categoria que apresenta os trabalhos relacionados a medidas ou recomendação para a usabilidade, acessibilidade, aceitabilidade e ubiquidade dos aplicativos destinados a *m-learning*.

f. Inclusão digital:

sub-categoria que mostra os trabalhos que fazem uma reflexão sobre proposta governamentais de inclusão e letramento digital.

g. Comparação entre sistemas operacionais:

Nessa sub-categoria são mostrados os trabalhos que avaliam o uso dos sistemas operacionais: *Android*, *IOS* e *Windows phone* em atividades de *m-learning*.

h. Formação de Professores:

Sub-categoria que discute a formação de professores no paradigma do *m-learning*.

i. Reflexões teóricas de conceitos na área de *m-learning*:

Essa sub-categoria mostra os trabalhos que fazem um discussão e reflexão sobre conceitos de tecnologias educacionais e programação dentro do contexto de *m-learning*.

A Tabela 4, mostra as temáticas citadas anteriormente, o numero de publicações encontradas no material.

Tabela 4. Temáticas das pesquisas de *m-learning* nas publicações da RENOTE.

<b>Tipo de temáticas</b>	<b>Indicador Número de publicações.</b>
a) Desenvolvimento de metodologias para uso pedagógicos de dispositivo móveis	21
b) Desenvolvimento de artefatos para <i>m-learning</i> .	16
c) Uso de ambientes virtuais em <i>m-learning</i>	13
d) Medidas de variáveis de qualidade	7
e) Reflexões teóricas de conceitos na área de <i>m-learning</i>	4
f) Comparação entre sistemas operacionais	3
g) mapeamento e revisão bibliográfica	2
h) Inclusão digital	2
i) Formação de Professores	2
Total	70

Inferência: foram encontradas 9 temáticas diferentes para a pesquisa em *mobile learning*, o que mostra que essa area apresenta um grande espectro de possibilidades

investigativas. A temática com maior frequência encontrado foi a de desenvolvimento de metodologias relacionadas com a aprendizagem com mobilidade, esse fato indica existem muitas lacunas na aplicabilidade do *m-learning* em praticas educativas. Também pode-se perceber que existem poucos trabalhos relacionadas a formação de professores para uso de *m-learning* e sobre a questão da inclusão digital, esse indicativos são importantes para propor novos trabalhos de pesquisa.

### **Considerações Finais.**

A análise dos trabalhos pesquisados e selecionados neste levantamento bibliográfico sobre a *m-learning* mostrou que essa é uma área relativamente nova dentro das tecnologias educacionais, pois a maior parte das publicação é recente com pico nos anos de 2008 e 2012.

A Categoria B (principais autores e instituições) mostrou que a RENOTE apresenta uma grande concentração de trabalhos da região Sul-Sudeste do Brasil, esse resultado mostra que para levantar o perfil da pesquisa brasileira sobre *m-learning*, é necessário procurar outros periódicos nacionais. Nessa Categoria também é possível perceber uma grande diversidade de pesquisadores interessados na área.

A pesar de ser uma área de pesquisa recente, foram coletados 70 artigos no período de 2003 - 2014, que representa aproximadamente 6,0% do total das publicações o periódico, o que mostra uma grande atividade entorno desse tópico. Deste artigos foi evidenciado poucos trabalhos exploram o contexto de formação de professores e o tema da inclusão digital, evidenciam uma lacuna que deve ser investigada por novas pesquisas.

Como trabalhos futuros, pretendemos continuar a fazer uma revisão bibliográfica em artigos sobre *m-learning*, focando publicações nacionais e internacionais além outros veículos de publicação (anais de congressos na área, por exemplo).

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**, Portugal: Edições 70, 225p., 2000.

BRASIL, **Comitê Gestor da Internet no Brasil**, Pesquisa sobre o uso das tecnologias de comunicação e informação nas escolas brasileiras, 2010.

Disponível em: < <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2010.pdf>> Acesso em 05 de out.2014.

FERNANDES, K. T.; TRINDADE, G. O.; RÊGO, A. H. G.; MIRANDA, L. C.; LUCENA, M. J. N. R.; GOMES, A. V. E-learning via dispositivos móveis no Brasil: Estado da Arte e Desafios à Luz do Acesso Participativo e Universal do Cidadão Brasileiro ao Conhecimento In: **XXXII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO**, 32., 2012, Curitiba. Anais. Disponível em: [http://www.imago.ufpr.br/csbc2012/anais\\_csbc/eventos/desafie/index.html](http://www.imago.ufpr.br/csbc2012/anais_csbc/eventos/desafie/index.html). Acesso em 08 Dez.2014

FERREIRA, N.S.A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, ano 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

Disponível em : <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>> acesso em 08 de Dez. 2014

MEIRELLES, L.F.; TAROUCO, L.M.R.; SILVA, G.D.G. Framework para Aprendizagem com Mobilidade. In: **Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, 16., 2005, Juiz de Fora. Anais. Juiz de Fora: Sociedade Brasileira de Computação / Universidade Federal de Juiz de Fora

Moura, A.M.C. Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning Estudos de Caso em Contexto Educativo. **Tese de doutorado**. Universidade do Minho. Braga. 2010. Disponível em:

<<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/13183>>. Acesso em 06 Out.2014.