

**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS
PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

PATRÍCIA RODRIGUES CARVALHO DOS REIS

**AMBIENTE VIRTUAL DE FORMAÇÃO DOCENTE REDES E
SABERES**

SANTOS

2017

DELIMITAÇÃO DO PRODUTO FINAL DESENVOLVIDO

*“Ensinar não é transferir conhecimento,
mas criar possibilidades para a sua
produção ou a sua construção”.*

Paulo Freire

Introdução

O advento da Internet possibilitou o acesso a uma vasta quantidade de recursos tecnológicos. Com eles, surgiu a dificuldade em identificar quais são realmente pedagógicos e/ou possuem aplicabilidade educacional.

Uma rede é um conjunto de nós interconectados. A formação de redes é uma prática humana muito antiga, mas as redes ganharam vida nova em nosso tempo transformando-se em redes de informação energizadas pela Internet. As redes têm vantagens extraordinárias como ferramentas de organização em virtude de sua flexibilidade e adaptabilidade inerentes, características essenciais para se sobreviver e prosperar num ambiente em rápida mutação. É por isso que as redes estão proliferando em todos os domínios da economia e da sociedade, desbancando corporações verticalmente organizadas e burocracias centralizadas e superando-as em desempenho. Contudo, apesar de suas vantagens em termos de flexibilidade, as redes tiveram tradicionalmente de lidar com um grande problema, em contraste com hierarquias centralizadas. Elas têm tido considerável dificuldade em coordenar funções, em concentrar recursos em metas específicas e em realizar uma dada tarefa dependendo do tamanho e da complexidade da rede (CASTELLS, 2003, p. 7).

Os embasamentos teóricos registrados na pesquisa e os dados obtidos nos instrumentos aplicados aos professores nos permitem inferir que não foram identificadas a preponderância de opiniões extremas, nem de resistência ao uso das TIC. Ao contrário, as respostas exaltam aspectos positivos do uso da Internet, de iPads e das demais tecnologias em sala de aula, revelando ainda sugestões de temas para ações de formação docente.

Partindo dos resultados desta pesquisa e tendo como premissa principal os sete conhecimentos abordados no modelo teórico TPACK, surgiu o Ambiente Virtual de Formação Docente Redes e Saberes.

A escolha de um ambiente virtual ocorreu devido a sua capacidade de intercomunicação, o que “garante que, independentemente de onde as pessoas estejam, elas possam se comunicar, trocar ideias, desenvolver projetos em conjunto, ir além da informação” (KENSKI, 2015, p. 431), em busca de uma aprendizagem ativa, colaborativa e em rede.

Objetivos

A elaboração do ambiente virtual de formação Redes e Saberes visa promover a integração entre as técnicas pedagógicas, os conteúdos disciplinares e as tecnologias por meio dos fundamentos representados no *framework* do TPACK. E assim, abrir espaço para que professores, estudantes e demais interessados compartilhem saberes docentes por meio da Internet.

Partindo deste objetivo principal, emergem outros mais específicos. Dentre eles:

- Compartilhar resultados alcançados na pesquisa;
- Compartilhar práticas docentes realizadas nos anos finais do Ensino Fundamental, registradas na pesquisa;
- Entrar em contato com pessoas da área das TIC;
- Orientar os docentes na seleção dos recursos digitais;
- Trocar experiências com pessoas com interesses comuns;
- Auxiliar os docentes a desenvolverem habilidades que envolvam o Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo – TPACK;
- Formar um portfólio de estudos e pesquisas sobre TPACK e o uso pedagógico das tecnologias;
- Possibilitar que outros docentes utilizem plataformas online em suas aulas, caminhando para um ensino cada vez mais *blended*.

Por meio desses objetivos pretende-se aprofundar o conhecimento tecnológico dos professores para que estes desenvolvam as habilidades

necessárias para o uso das TIC em sala de aula e conseqüentemente assumam uma nova postura, a de professor provocador, aplicando estratégias dinâmicas de agrupamento, mediando as discussões e se concentrando não somente no conteúdo, mas também na postura e nas habilidades de seu alunado (Christensen; Horn; Staker, 2013).

Produto Desenvolvido

Em função desses levantamentos obtidos e com o intuito de dar início a um processo de formação docente que ressalte a relevância das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem no Ensino Fundamental, deu-se a criação de uma sala de formação docente, chamada Redes e Saberes, estruturada em um ambiente virtual de aprendizagem, na plataforma Moodle. Apesar de ser um portal particular, hospedado pelo Grupo de Desenvolvimento e Formação LTechnology, a sala pode ser acessada por qualquer pessoa interessada, mediante a um cadastro. A Redes e Saberes está disponível no endereço: <http://bit.ly/2tRL1Lr>.

Figura 18 – Redes e Saberes – Tópico introdutório



"Numa aula onde o aluno é protagonista, o educador é aquele que não somente expõe conteúdos como antigamente, mas também instiga reflexões, lança desafios e promove interações usando os recursos disponíveis. Assim, quando a aula termina, o resultado é um aluno que aprendeu a pesquisar, a interagir, a conceituar, a transferir e a usar habilidades diferentes, ao invés de ser somente um mero ouvinte ou espectador"

Celso Antunes

Bem-vindo (a)!

Aqui você vai poder encontrar e compartilhar muitas informações a respeito de Formação Docente e Tecnologias em Sala de Aula, envolvendo as premissas do referencial teórico TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) - Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo.

Vamos juntos!

 Glossário Temático

Além de encontrar facilmente o significado dos termos utilizados nesta sala de formação você também pode contribuir inserindo novas palavras e seus significados neste glossário!

 Vamos nos conhecer?

Bem-vindo(a)! Vamos nos conhecer?!

Conte um pouco sobre você, sua atuação na área da educação e o que espera aprender e compartilhar por aqui!

Fonte: <http://bit.ly/2tRL1Lr>

A escolha pela plataforma online Moodle se deu pela sua filosofia de software livre e pela pluralidade dos recursos que ela oferece. Foi criado em 1999 por Martin Dougiamas, na *Curtin University of Technology* – Austrália, com o

intuito de fomentar um espaço de colaboração, onde os seus usuários poderiam intercambiar saberes, experimentando, criando novas interfaces para o ambiente em uma grande comunidade aberta. [...] o ambiente mobilizou educadores, estudantes e pesquisadores que, ao interagirem com o Moodle, foram construindo significados pedagógicos para as distintas interfaces presentes no ambiente (ALVES; BARROS; OKADA, 2009, p. 7).

Além de ser um software livre, que não oferece custos para sua aquisição e implantação, o Moodle ainda proporciona uma série de vantagens, tais como flexibilidade de tempo, comunicação síncrona e assíncrona, personalização e acesso não linear aos conteúdos disponibilizados.

A sala Redes e Saberes está dividida em tópicos, subdivididos por temáticas, em uma estrutura não linear, onde cada docente participante pode acessar a temática que mais interessar, de acordo com o objetivo e o contexto escolar em que atua. A princípio os temas são: Redes e Saberes – tópico

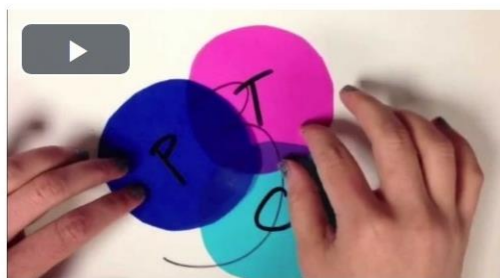
introdutório; O que é o TPACK?; Biblioteca digital; Para Compartilhar, e; Cursos, Palestras, Congressos e Chamadas para publicação.

Figura 19 – Redes e Saberes – O que é o TPACK?

O que é o TPACK?

TPACK é a sigla em inglês para Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo. Uma teoria elaborada e amplamente divulgada por Mishra e Koehler (2006) que tem como premissa base a triangulação dos conhecimentos a nível científico ou de conteúdos, a nível pedagógico e a nível tecnológico. Site oficial: tpack.org

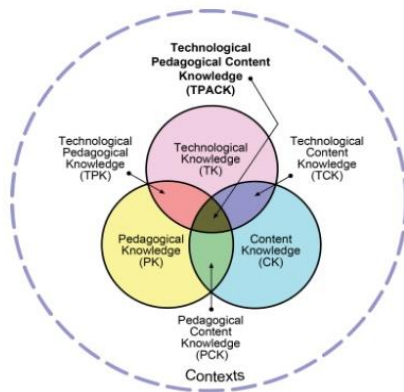
Vídeo: TPACK in 2 minutes



Fonte: <http://bit.ly/2tRL1Lr>

Figura 20 – Redes e Saberes – Representação gráfica do TPACK

Representação Gráfica do TPACK



TPACK é diferente do conhecimento de todos os três conceitos individualmente. Assim, Koehler e Mishra representam graficamente o conceito de TPACK (figura ao lado) como sendo o resultado da intersecção do conhecimento de um professor em três níveis: conhecimento dos conteúdos curriculares, dos métodos pedagógicos e ainda das competências em nível tecnológico .

Reproduced by permission of the publisher, © 2012 by tpack.org

Fonte: <http://bit.ly/2tRL1Lr>

Para tanto, foram elaboradas atividades na modalidade a distância, dentre as quais se destacam:

Glossário: para que o uso de termos técnicos não impeça a compreensão dos conteúdos disponibilizados e das atividades propostas. Nele, os participantes também podem contribuir inserindo novas palavras.

Fóruns de discussão: com a temática “Vamos nos conhecer?”, o primeiro fórum proporciona um espaço para que os participantes se apresentem e relatem um pouco das suas experiências e expectativas. Os demais fóruns abordam diversas temáticas para esclarecimento de dúvidas, interação e registros de experiências dos docentes participantes em temas específicos. Os participantes podem inserir textos, vídeos e imagens para enriquecer as trocas.

Recursos digitais: sites, aplicativos e plataformas educativas são compartilhados semanalmente para auxiliar no planejamento e na elaboração das aulas e também para uso em sala com os alunos.

Além destes recursos, também são compartilhados e-books, artigos científicos e vídeos abordando a temática proposta. Assim, os participantes passam a experimentar o Moodle como alunos e, ao interagir com outros colegas, aprendem a trabalhar online.

[...] a tecnologia na escola, quando pautada em princípios que privilegiam a construção do conhecimento, o aprendizado significativo e interdisciplinar e humanista, requer dos profissionais novas competências e atitudes para desenvolver uma pedagogia voltada para a criação de estratégias e situações de aprendizagem, que possam tornar-se significativas para o aprendiz, sem perder de vista o foco da intencionalidade educacional (ALMEIDA; PRADO 2005, p.12).

Figura 21 – Redes e Saberes – Seções

Biblioteca Digital

Educação no Século XXI: Novos Modos de Aprender e Ensinar

Para esta publicação, a fundação Telefônica reuniu conteúdos relevantes sobre o uso das tecnologias na educação. As descobertas metodológicas, exemplos de usos inovadores para potencializar a aprendizagem, atividades e artigos de referência no universo da educação ajudaram na construção deste material - Fundação Telefônica, 2013

Um Mundo, Uma Escola - A Educação Reinventada

Salman Khan, 2012

Para Compartilhar

Toda semana compartilharemos aqui um Recurso Educacional Digital (RED)!

REA - Recursos Educacionais Abertos

Neste site você encontra materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições.

Fonte: <http://bit.ly/2tRL1Lr>

Figura 22 – Redes e Saberes – divulgação

Cursos, Palestras, Congressos e Chamadas para publicações

Revista Práticas Pedagógicas: Registros e Reflexões

Chamada de trabalhos até 30 de julho

23º CIAED - Congresso Internacional ABED de Educação a Distância

De 17 a 21 de setembro

Fonte: <http://bit.ly/2tRL1Lr>

A participação no ambiente virtual de formação Redes e Saberes é gratuita, aberta a todos os interessados e pode ser efetivada mediante a um cadastro de inscrição no próprio link de acesso à sala. Pretende-se assim, garantir o cumprimento da premissa de que “uma das particularidades mais poderosas das tecnologias digitais é tornar a gratuidade uma possibilidade concreta” (FAVA, 2014, p. 199).

A divulgação do ambiente virtual de formação Redes e Saberes começou a ser realizada com os docentes participantes da pesquisa. Posteriormente, o endereço foi compartilhado com os demais professores da

unidade escolar pesquisada e com os colegas do Programa de Mestrado Profissional Práticas Docentes no Ensino Fundamental e, em seguida, por meio de listas de e-mails de discussão na área da educação e no blog Redes e Saberes criado anteriormente pela autora como um pré-teste para a elaboração do projeto do produto final desta pesquisa.

Assim, a sala Redes e Saberes busca ampliar o conhecimento docente por meio de formação, se utilizando da potencialidade da rede para compartilhar e cocriar novos saberes por meio da construção colaborativa, fornecendo subsídios para que os docentes sejam atores ativos em sua própria formação e na formação de seus pares.

Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito.

Apresentação da série integração de tecnologias com as mídias digitais.

In: Boletim do Salto para o Futuro. Brasília: MEC, SEED, 2005.

ALVES, Lynn; BARROS, Daniela; OKADA, Alexandra (Orgs.). **Moodle:**

estratégias Pedagógicas e Estudos de Caso. Salvador: EDUNEB, 2009.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade.** Tradução Maria Luiza X. de A. Borges; revisão Paulo Vaz. – Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos.**

Clayton Christensen Institute. Tradução: Fundação Lemann e Instituto Península. 2013. Disponível em:

<<http://www.pucpr.br/arquivosUpload/5379833311485520096.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

FAVA, Rui. **Educação 3.0 – Aplicando o PDCA nas Instituições de Ensino.** São Paulo: Ed. Saraiva, 2014.

KENSKI, Vani Moreira. **A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino.** Revista Diálogo Educacional - PUCPR. Curitiba, 2015, v. 15, n. 45, p. 423-441. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=15316>>. Acesso em: 18 jun. 2017.

TPACK.ORG. **TPACK**. Disponível em: <<http://tpack.org/>>. Acesso em: 07 jun 2017.

REFERÊNCIAS

ALLAN, Luciana Maria. **Educação 3.0**: estamos prontos? Educar para crescer. 2014. Disponível em: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao->

escolar/educacao-3-0-estamos-prontos-696380.shtml ≥ Acesso em: 23 jun. 2016.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **O computador na escola:** contextualizando a formação de professores. São Paulo: Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2000.

_____. **Educação a distância na Internet:** abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educação e Pesquisa, v. 29 n. 2. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022003000200010>. Acesso em: 15 nov. 2016.

_____. **Formação de educadores a distância na pós-graduação:** potencialidades para o desenvolvimento da investigação e produção de conhecimento. Educação & Sociedade, v. 33 n. 121. Campinas, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302012000400008>. Acesso em: 09 jun. 2017.

ARCHAMBAULT, Leanna.; CRIPPEN, Kent. **Examining TPACK Among K-12 Online Distance Educators in the United States.** Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, v. 9, n.1, 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/255629738_Examining_TPACK_among_K-12_online_distance_educators_in_the_United_States>. Acesso em: 12 jan. 2017.

BARDIN, Laurence. (2006). **Análise de conteúdo.** L. de A. Rego; A. Pinheiro, Tradutores. Lisboa: Edições 70. (Obra original publicada em 1977).

BEZERRA, Mayam de Andrade; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Tutoria:** concepções e práticas na educação a distância. Em: Robson Pequeno de Sousa; Filomena da M. C da S. C. Moita; Ana Beatriz Gomes Carvalho (Org.). Tecnologias Digitais na Educação. Campo Grande: EDUEPB, 2011.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; ESPÓSITO, Vitória Helena Cunha (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em educação.** Piracicaba: Unimep, 1994.

BONILLA, Maria Helena; PRETTO, Nelson De Luca. **Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação.** Em Aberto. Inep/MEC – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Nacionais Anísio Teixeira. Brasília, v. 28, n.94, 2015.

BRASIL ESCOLA. **Internet.** Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/informatica/Internet.htm>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

BRUNO, Adriana Rocha. **Aprendizagem em Rede: ampliando campos de formação.** Em: Sonia Regina Miranda; Luciana Pacheco

Marques. (Org.). Investigações: experiências de Pesquisa em Educação. Juiz de Fora: EDUFJF, 2009, v. 1.

_____. **Ações formativas para a educação online no ensino Superior: a didática online e a aprendizagem do adulto em perspectiva.** XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP - Campinas – 2012. Disponível em: <http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/0070s.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2016.

CAFÉ, Adriel. **Web 3.0: A web semântica.** AdrielCafé.com: Programação, design & games. Disponível em: <<http://adrielcafe.com/artigos/21-web-30-a-web-semantica>>. Acesso em: 15 mai. 2017.

CARDOSO, Amanda Mayra; AZEVEDO, Juliana de Freitas; MARTINS, Ronei Ximenes. **Histórico e tendências de aplicação das tecnologias no sistema educacional brasileiro.** Colabor@ - Revista Digital da CVA - Ricesu, ISSN 1519-8529 v. 8, n. 30, Dezembro de 2013. Disponível em: <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/viewFile/252/179>>. Acesso em: 12 ago.2016.

CARTA DE BRASÍLIA. **Painel TeleBrasil.** Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/posicionamentos/posicionamentos/cartas-de-brasilia/8162-carta-de-brasilia-2016-22-de-novembro-de-2016>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

CARVALHO, Jaciara de Sá. **Redes e comunidades: ensino-aprendizagem pela Internet.** São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **A galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade.** Zahar, 2003.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje.** Porto alegre: Artmed, 2005.

CHAVES FILHO, H.; DIAS Ângela. A. C. **A gênese sócio histórica da ideia de interação e interatividade.** In: SANTOS, G. L. Tecnologias na educação e formação de professores. Brasília: Ed. Plano, 2003.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos.** Clayton Christensen Institute. Tradução: Fundação Lemann e Instituto Península. 2013. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/arquivosUpload/5379833311485520096.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

CISCO. **Education**. Disponível em:
<<http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/industries/education.html>>. Acesso em:
10 fev. 2017.

COLL, César; MONEREO, Carles. **Educação e Aprendizagem no século XXI, novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades**. In: COLL, C.; MONEREO, C. Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 15-46.

COLL, César. **Comunidades de Aprendizagem e Educação Escolar**. Rede do Saber, 2003. Disponível em:
<http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ent_a.php?t=011>. Acesso em: 05 abr. 2017.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras**. TIC Educação 2013. São Paulo: CGI.br, 2014. Coord. Alexandre F. Barbosa. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

_____. **Resolução CGI.br/RES/2009/003/P – Princípios para a Governança e o Uso da Internet no Brasil**. São Paulo: CGI.br, 2009. Disponível em: <<http://www.cgi.br/resolucoes/documento/2009/003>>. Acesso em: 05 jan. 2017.

CONNECTING CLASSROOMS. **Schools Online**. British Council. Disponível em: <<https://schoolsonline.britishcouncil.org/about-programmes/connecting-classrooms>>. Acesso em: 03 fev. 2017.

COUTINHO, Clara Pereira. **TPACK**: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em tecnologia educativa. Revista Paidéi@ - Revista Científica de Educação a Distância, Vol. 2, N. 4, 2011. Disponível em: <[http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=view&path\[\]=197&path\[\]=193](http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=view&path[]=197&path[]=193)>. Acesso em: 05 jun. 2017.

DECLARAÇÃO REA DE PARIS SOBRE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS. **REA**. Congresso Mundial sobre Recursos Educacionais Abertos (REA) - UNESCO, PARIS, 2012. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese_Declaration.html>. Acesso em: 12 abr. 2016.

DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. **Internauta**. 2009. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/internauta/>>. Acesso em: 30 mai. 2017.

DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA. **Dicionário online**. 2008-2013. Disponível em: <<https://www.priberam.pt/dlpo/>>. Acesso em: 07 out. 2016.

ENRICONE, Délcia. **Professor como aprendiz: saberes docentes**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. 144p.

FAVA, Rui. **Educação 3.0 – Aplicando o PDCA nas Instituições de Ensino**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2014.

_____. **Fórum de Lideranças: Desafios da Educação**. Edição Curitiba: abril 2015. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/desafiosed/5rui-fava-frum-desafios-da-educacao-blackboard-finalsldeshare>>. Acesso em: 11 jan. 2017.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade**. Revista Interdisciplinaridade. Grupo de estudos e pesquisas em interdisciplinaridade - Educação/Currículo PUC-SP. São Paulo, v. 1, n. 1, 2011.

FERRAZ, Obdalia. **Tecendo saberes na rede: o Moodle como espaço significativo de leitura e escrita**. In: L. ALVES, D. BARROS & A. OKADA (Orgs.), 2009, Moodle: estratégias pedagógicas e estudos de caso. Salvador: EDUNEB.

FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise do Conteúdo**. Série Pesquisa, 4ª Edição, v. 6. Editora Liber, 2012.

FRANCO, Octávio Luiz. **O que o futuro nos reserva?** Correio do Estado, 2016. Disponível em: <<http://www.correiodoestado.com.br/opiniaio/octavio-luiz-franco-o-que-o-futuro-nos-reserva/275043/>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. Rio e Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, Paulo; PAPERT, Seymour. **O futuro da escola**. São Paulo: TV PUC, 1996.
Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=mXlvw0uuXWo>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

FREIRE, Paulo. **Cartas a Guiné-Bissau: registros de uma experiência em processo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

_____. **A máquina está a serviço de quem?** Revista BITS, [S.I.], p. 6, maio 1984.

_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. **Pedagogia da autonomia. Saberes necessários a prática educativa**. Paz e Terra, 25ª edição, 2002.

FREITAS, Ana. **Por que a Wikipedia é tão rejeitada como fonte séria de pesquisa**. Nexo Jornal. 2016. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2016/07/14/Por-que-a-Wikipedia->

%C3%A9-t%C3%A3o-rejeitada-como-fonte-s%C3%A9ria-de-pesquisa>. Acesso em: 10 ago. 2016.

FUNDACIÓN UNAM. **¿Qué es TPACK y por qué es importante?** Blog Fundación UNAM. 2013. Disponível em: <<http://www.fundacionunam.org.mx/educacion/que-es-tpack-y-por-que-es-importante/>>. Acesso em: 07 mai. 2016.
GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores:** para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

GARRETT, Filipe. **O que é drone e para que serve?** Tecnologia invade o espaço aéreo. TechTudo, 2015. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/10/o-que-sao-e-para-que-servem-os-drones-tecnologia-invade-o-espaco-aereo.html>>. Acesso em: 27 mar 2017.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil:** impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009. 294p.

GETSCHKO, Demi. **Internet, Mudança ou Transformação?** In: CGI.br (Comitê Gestor da Internet no Brasil). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2008. São Paulo, 2009, p. 49-52.
GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6 ed. São Paulo: Atlas 2010.

GONCALES, Rosefran Adriano. **O Uso Pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores:** uma experiência na licenciatura em matemática. Universidade Federal de São Carlos. Programa: Educação. Dissertação de mestrado. 2015. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3007756>. Acesso em: 20 set. 2015.

HAMANN, Renan. **Como funciona o YouTube?** TecMundo, 2013. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/youtube/48298-como-funciona-o-youtube-ilustracao-.htm>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

KENSKI, Vani Moreira. **A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino.** Revista Diálogo Educacional - PUCPR. Curitiba, 2015a, vol. 15, n. 45, p. 423-441. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=15316>>. Acesso em: 15 out. 2016.

_____. **Educação e Internet no Brasil.** Cadernos Adenauer XVI, 2015b n. 3. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/famat/viali/doutorado/ptic/textos/Kenski.pdf>>.

_____. **Educação e Tecnologias:** O novo ritmo da Informação. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

_____. **Tecnologias ensino presencial e a distancia.** 7. ed. São Paulo: Papirus, 2009.

KOEHLER, Matthew; MISHRA, Punya. **Introducing Technological Pedagogical Knowledge.** In: AACTE (Ed.). *The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators.* Routledge, 2008. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/publication/242385653_Introducing_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge>. Acesso em: 10 mar. 2017.

_____. **What is technological pedagogical content knowledge?** In *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9. 2009. Disponível em:
<<http://www.citejournal.org/vol9/iss1/general/article1.cfm>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

_____. **TPACK Explained.** Disponível em:
<<http://www.matt-koehler.com/tpack/tpack-explained/>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 4.ed., São Paulo, Atlas, 2001.

LANG, Affonso Manoel Righi. **O Desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico Tecnológico do Conteúdo de Professores do Ensino Fundamental.** Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro. Programa: Desenvolvimento Humano e Tecnologias. Dissertação de mestrado. 2016. Disponível em:
<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3671741>. Acesso em: 12 jul. 2016.

LEVY, Leah Anne. **5 Ways to Incorporate TED Talks into Learning.** Edudemic – connecting education & technology. 2014. Disponível em:
<<http://www.edudemic.com/ted-talks-lesson-plans/>>. Acesso em: 28 mai. 2017.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência – O Futuro do Pensamento na Era da Informática.** Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1998.

_____. **Cibercultura.** Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola:** teoria e prática. Goiânia: Ed. Alternativa, 2001.

LIMA, Ana Lúcia D'Império; ROSENDO, Rosi. **Séries Finais do Ensino Fundamental:** O papel das TIC na etapa mais desafiadora do Ensino Básico. Pesquisa TIC Educação 2013 – Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras. Comitê Gestor da Internet,

2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2016.

LOBATO, Lenaura. **Algumas considerações sobre a representação de interesses no processo de formulação de políticas públicas.** Revista de Administração Pública 31 (1). Rio de Janeiro, 1997.

LOMBARDI, José Claudinei. (Org.). **Globalização, pós-modernidade e educação: história, filosofia e temas transversais.** 2. ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR; Caçador, SC: Unc, 2003.

MARCO CIVIL DA INTERNET. Lei Nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>. Acesso em: 02 set. 2016.

MARINO, Aline; VINÍCIUS, Sérgio. **Dúvida do leitor: entenda a diferença entre wireless e Wi-Fi.** Dicas de tecnologia. UOL, 2012. Disponível em: <<https://tecnologia.uol.com.br/noticias/redacao/2012/10/26/duvida-do-leitor-entenda-a-diferenca-entre-wireless-e-wi-fi.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

MARTINS, Elaine. **O que é World Wide Web?** TecMundo, 2008. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/web/759-o-que-e-world-wide-web-.htm>>. Acesso em: 17 jun. 2016.

MARTINS, Ricardo. **Backbone.** Know.net – Enciclopédia temática. 2016. Disponível em: <<http://know.net/ciencinformtelec/informatica/backbone/>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

MASETTO, M. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.** In: MORAN, J. M.; Marcos T. MASETTO, M. BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papyrus, 2000.

MATTAR, João. **Web 2.0 e redes sociais na educação.** São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MENEZES, Natércia do Céu Andrade Pesqueira. **Motivação de alunos com e sem utilização das TIC em sala de aula.** Dissertação de Mestrado, Universidade Portucalense Infante Dom Henrique, Portugal. 2012.

MICROSOFT. **Conceitos de Mineração de Dados.** 2016. Disponível em: <<https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/ms174949.aspx>>. Acesso em: 03 abr. 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social.** Teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. **Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge.** Teachers College Record, 2006. Disponível em:

<<https://pdfs.semanticscholar.org/977d/8f707ca1882e093c4ab9cb7ff0515cd944f5.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2016.

MORAES, Maria Cândida. **Informática educativa no Brasil: uma história vivida e várias lições aprendidas.** Revista Brasileira de Informática na Educação, Sociedade Brasileira de Informática na Educação, n. 1, p. 19-44, 1997.

_____. **O paradigma educacional emergente.** Campinas: Papyrus, 1997.

_____. **Informática educativa no Brasil: um pouco de história.** Em Aberto, Brasília, ano 12, n. 57, jan.-mar. 1993.

_____. **A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade.** Revista Diálogo Educacional, v. 7, n. 2. Curitiba, 2007. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=1571&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em: 15 maio 2017.

MORAN, José Manuel; MASSETO, Marcos T.; BERHNES, Marilda A. **Novas tecnologias e Mediação Pedagógica.** São Paulo: Papyrus, 2000.

MORAN, José Manuel. **Mudando a educação com metodologias ativas.** Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. v. II, 2015. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (Orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MOROSINI, Marília Costa. **Qualidade na educação superior: tendências do século.** Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 20, n. 43, maio/ago. 2009, p. 165-186.

MOTA, José Carlos. **Da Web 2.0 ao e-Learning 2.0: Aprender na rede.** Dissertação de Mestrado, Versão Online, Universidade Aberta, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.2/1381>>. Acesso em: 15 nov.2016.

NASCIMENTO Jr, Vanderlei de Freitas; ZANFERDINI, Flávia de Almeida Montingelli; GUEDES, Márcio Bulgarelli. **A aprovação da Lei 12.965/2014 e sua especial contribuição para a Coletividade na defesa dos Direitos Humanos na Internet.** Revista Reflexão e Crítica do Direito. Ribeirão Preto – SP, a. I, n.1 p. 118-125, jan.-dez., 2013. Disponível em: <<http://www9.unaerp.br/revistas/index.php/rcd/article/viewFile/364/pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2017.

NEVES, Heloísa. **O Movimento Maker e a Educação: como Fab Labs e Makerspaces podem contribuir com o aprender.** Fundação Telefônica Brasil. 2015. Disponível em: <<http://fundacaotelefonica.org.br/noticias/o-movimento-maker-e-a-educacao-como-fab-labs-e-makerspaces-podem-contribuir-com-o-aprender/>>. Acesso em: 03 maio. 2017.

NIESS, Margaret L.; RONA, Robert N.; SHAFER, Kathryn G.; DRISKELL, Shannon O.; HARPER, Suzanne R.; JOHNSTON, Christopher; BROWNING, Christine; ÖZGÜN-KOCA, S. Asli; KERSAINT, Gladis. **Mathematics Teacher TPACK Standards and Development Model**. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, v. 9, n.1, 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Gladis_Kersaint2/publication/228856059_Mathematics_Teacher_TPACK_Standards_and_Development_Model/links/09e415102ffb8335cc000000.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2017.

NÓVOA, Antônio. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

_____. (Org.). Vida de Professores. Porto: Porto Editora, 1992.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa**: magistério, formação e trabalho pedagógico. São Paulo: Papyrus, 2007.

_____. **Três bases para um novo modelo de formação**. Gestão Escolar. 2013. Disponível em: <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/182/tres-bases-para-um-novo-modelo-de-formacao>. Acesso em: 12 maio 2017.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO Brasil. **TIC na educação do Brasil**. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

O LIVRO DA NATUREZA. **CEMAT** – Center for Computational and Stochastic Mathematics. Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa. Disponível em: <<http://cemat.ist.utl.pt/~cemat.daemon/livrodanatureza/livro.html>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

PACIEVITCH, Yuri. **HTML**. Infoescola. 2015. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/html/>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

PADILHA, Márcia. **Das Tecnologias Digitais à Educação**: Nova cultura e novas lógicas para a formação docente. Pesquisa TIC Educação 2013 – Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras. Comitê Gestor da Internet, 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2016.

PALIS, Gilda de La Rocque. **O conhecimento tecnológico, pedagógico e do conteúdo do professor de Matemática**. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 432 – 451, 2010. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/4288>>. Acesso em: 08 jun. 2017.

PAPERT, Seymour. **Logo: Computadores e Educação**. Tradução: José Armando Valente, Beatriz Bitelman, Afira Vianna Ripper. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1985.

_____. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Tradução: Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 1994.

_____. **Education for the knowledge society: a Russia-oriented perspective on technology and school**. IITE Newsletter. UNESCO Institute for Information Technologies in Education. UNESCO, n. 1, janeiro-março, 2001. Disponível em: <<http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214592.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2016.

PASSARELLI, Brasilina. **Hipermídia e a educação: algumas pesquisas e experiências**. In: Contexto e educação. Ijuí (RS), n. 34, ano 8, out./dez., 1993.

PEREIRA, Liliana L.S & MARTINS, Zildete I. O. **A identidade e a crise do profissional docente**. In: Profissão professor: identidade e profissionalização docente. Brasília: Plano Editora, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTEL, Carmen. **Hipertexto**. Disponível em: <<http://educacao.globo.com/portugues/assunto/estudo-do-texto/hipertexto.html>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. Tradução: Roberta de Moraes Jesus de Souza. NCB University Press, v. 9 n. 5, Outubro 2001. Disponível em: <http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf>. Acesso em: 18 out. 2015.

RASMUSSEN, Bruna. **O que é Instagram?** Canaltech. 2014. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/o-que-e/instagram/o-que-e-instagram/>>. Acesso em: 08 jun. 2016.

_____. **O que é o protocolo TCP/IP?** Canaltech. 2014. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/o-que-e/o-que-e/o-que-e-o-protocolo-tcpip/>>. Acesso em: 08 jun. 2016.

RODRIGUES, Gabriel Mário. **A metacognição como estratégia de aprendizagem**. ABMES – Associação Brasileira de Mantenedores de Ensino Superior. Disponível em: <http://blog.abmes.org.br/?p=10471#_ftnref2>. Acesso em: 19 abr. 2016.

RODRIGUES, Sandra. **Da Flipped Classroom à Flipped Learning**. 2015. Disponível em: <<http://www.hoper.com.br/single-post/2015/03/23/DA-FLIPPED-CLASSROOM-%C3%80-FLIPPED-LEARNING>>. Acesso em: 06 nov. 2016.

SAMPAIO, Patrícia Alexandra da Silva Ribeiro; COUTINHO, Clara Pereira. **Avaliação do TPACK nas atividades de ensino e aprendizagem:** um contributo para o estado da arte. Revista Educaonline, 2012. v. 6, n. 3.

SANTAELLA, Lúcia. **A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?** Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP – Departamento de Computação/FCET/PUC-SP, 2010, v. II, n.1. ISSN 2176-7998. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/viewFile/3852/2515>>. Acesso em: 02 abr. 2017.

SARDO, Luísa Maria Picado da Naia. **Os desafios do professor no século XXI:** as suas competências profissionais no cumprimento da missão da escola. Dissertação de mestrado. Universidade de Coimbra, 2010. Disponível em: <<https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/15632>>. Acesso em: 21 mar. 2016.

SERAFIM, Maria Lúcia; SOUSA, Robson Pequeno de. **Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar.** In: Tecnologias Digitais na Educação. Editora Eduepb. Campina Grande, 2011.

SHIROMA, Eneida Oto. **O eufemismo da profissionalização.** In: MORAES, Maria Célia Marcondes de (Org.) Iluminismo às avessas: produção de conhecimento e políticas de formação docente. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 61-79.

SCHEIBE, L. **Diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia: uma solução negociada.** Revista brasileira de Política e Administração da Educação. v. 23, n.2, 2007.

SCHÖN, Donald A. **Formar Professores como Profissionais Reflexivos.** In: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

SCHONS, Cláudio Henrique. **O Volume de Informações na Internet e sua Desorganização:** reflexões e perspectivas. Revista Informação e Informação – Londrina, v. 12, n. 1, jan./jun. 2007. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1748/1497>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

SHULMAN, Lee S. **Those who undertand:** Knowledge growth in teaching. Educacional Researcher 15, n. 2. Stanford University, 1986. Disponível em: <journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3102/0013189X015002004>. Acesso em: 12 jan. 2017.

SILVA, Marco. **Sala de Aula Interativa:** A educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação – Campo Grande /MS – 2001. Disponível em: <<http://danielneri.ouropreto.ifmg.edu.br/wp-content/uploads/sites/26/2015/05/artigo-marco-silva.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

_____. **Sala de Aula Interativa: O professor online e a pedagogia da transmissão.** 2002. Disponível em: <http://www.saladeaulainterativa.pro.br/texto_0002.htm>. Acesso em: 29 ago. 2016.

_____. **Sala de Aula Interativa: A Educação Presencial e a Distância em Sintonia com a Era Digital e com a Cidadania.** 2003. Disponível em: <http://www.saladeaulainterativa.pro.br/texto_0008.htm>. Acesso em: 29 ago. 2016.

SILVA, Marilda da. **Complexidade da formação de professores: saberes teóricos e saberes práticos.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** 17 ed. Editora Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

TAVARES, Elisabeth dos Santos. **O Sistema Municipal de Ensino de Santos e o Atendimento às demandas da educação na cidade: Um Estudo Crítico.** Tese de Doutorado. PUCSP, 2009.

TELEBRASIL. Associação Brasileira de Telecomunicações. **Revista do Painel Telebrasil 2016.** Disponível em: <<https://issuu.com/convergenciadigital/docs/60paineltelebrasil2016>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

TOLEDO, Maria Elena Roman de Oliveira. **As estratégias metacognitivas de pensamento e o registro matemático de adultos pouco escolarizados.** São Paulo, 2003. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo.

VALENTE, José Armando. **Informática na educação: instrucionismo x construcionismo.** Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/tecnologia/0003.html>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar.** Ed. ARTMED, 1995.

ZANCAN, Silvana; SPAGNOLO, Carla. **Educação brasileira do século XXI: impasses e desafios da profissão docente.** Revista Espaço Acadêmico, n. 136, Ano XII setembro, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/download/15794/9738>>. Acesso em: 21 jul. 2016.

ZANCAN, Silvana; SPAGNOLO, Carla; LUNARDI, Elisiane Machado. **Possibilidades e Desafios da Educação Brasileira para o Despertar da Qualidade Docente.** XV Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão –

Educação e Ciência na Era Digital. 2011. Disponível em:
<<http://www.unifra.br/eventos/sepe2011/Trabalhos/1629.pdf>>. Acesso em: 29
maio 2017.

GLOSSÁRIO

Alomorfia – Transformação de uma forma em outra diferente, metamorfose.
(DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2008)

Backbone – significa “espinha dorsal” da Internet e é o termo utilizado para identificar a rede principal pela qual os dados de todos os usuários da Internet passam. O *backbone* divide a grande espinha dorsal em várias redes menores, evitando que a velocidade de transmissão das informações fique lenta (MARTINS, 2016).

Blended – termo em inglês, que significa misturado, também conhecido como *blended learning* ou *b-learning*. É utilizado para denominar práticas de ensino que envolvem momentos presenciais e a distância.

Blog – é a forma simplificada do termo em inglês *weblog* (*web* + *log*) e significa “registros na web”. Os blogs são sites que podem ser criados por qualquer

pessoa, com conteúdos livres e que permitem a participação de outras pessoas por meio de comentários. Os blogs surgiram com a popularização da Internet, no fenômeno chamado web 2.0.

Cisco Global Education – programa da Cisco que visa ajudar a sociedade a tornar-se uma Sociedade de Aprendizagem, desenvolvendo uma nova ética de aprendizagem que é colaborativa, global e universal. A Cisco é uma empresa pioneira em soluções tecnológicas em rede. Todas as informações deste programa podem ser acessadas no site da Cisco: <https://newsroom.cisco.com/>.

Connecting Classrooms – é um programa de educação global elaborado pelo British Council em parceria com o Departamento para o Desenvolvimento Internacional (DFID) que visa conectar professores do mundo todo para a troca de experiências em sala de aula. O programa completo pode ser conferido no site: <https://schoolsonline.britishcouncil.org/about-programmes/connecting-classrooms>.

Drones – são equipamentos eletrônicos similares a aeronaves, controlados remotamente por sinais de satélite ou via rádio, geralmente equipados com câmeras. “[...] satélites e sondas espaciais também podem ser considerados *drones*: são aparelhos com funções complexas” (GARRETT, 2015). Os *drones* são desenvolvidos para funcionar, por meio de controle remoto, em ambientes que apresentam hostilidade aos seres humanos. “Há, também, *drones* submarinos, que podem submergir a profundidades impraticáveis para submarinos tripulados.” (GARRETT, 2015).

Facebook – rede social criada em 2004, por Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Andrew McCollum, Dustin Moskovitz e Chris Hughes, estudantes da Universidade Harvard. Possui várias interfaces e cada usuário pode criar um perfil, permitindo o compartilhamento de fotos, vídeos e mensagens na rede de amigos.

Flipped classroom – conhecida também como sala de aula invertida, o *flipped classroom* tem sido chamado de *flipped learning* (aprendizagem invertida) e está estruturado em quatro fundamentos básicos: espaço físico flexível, conteúdo intencional, abordagem centrada na aprendizagem do aluno e professores bem preparados e comprometidos com este modelo de

aprendizagem. Na sala de aula invertida, o contato com o conteúdo a ser abordado antecede a aula presencial, por meio de vídeos, arquivos de áudio, textos e pesquisas. Durante a aula, o tempo é dedicado à discussão e ao debate dos conteúdos, na resolução de questões, no desenvolvimento de projetos ou outras atividades práticas e de aplicação dos conceitos (RODRIGUES, 2015).

Google – é uma empresa multinacional americana, criada em 1998, que oferece serviços online e *softwares*, tais como: o e-mail Gmail, a rede social Google+, o navegador de Internet Google *Chrome*, o programa de organização de edição de fotografias Picasa, o Google Tradutor, o aplicativo de mensagens instantâneas Google *Talk* e o site de vídeos *YouTube*. O Google também é um dos buscadores mais utilizados e tornou-se referência em pesquisas online. No Google Acadêmico é possível pesquisar livros, artigos, teses e diversas publicações acadêmicas, em diferentes idiomas. Além disso, a empresa lidera o desenvolvimento do sistema operacional móvel para *smartphones* Android, usado em celulares.

Hipertextos – são textos exibidos em formato digital, os quais podem conter informações em formato de imagens, sons, vídeos etc. O termo hipertexto foi criado na década de 1960 por Theodore Nelson, para denominar a forma não linear dos conteúdos disponibilizados na informática (PIMENTEL, 2015).

HTML – de acordo Pacievitch (2015), o HyperText Markup Language (HTML), é uma linguagem de programação criada por Tim Berners-Lee em 1991. Esta linguagem é utilizada para produção de páginas na web e permite a criação de documentos que podem ser lidos em praticamente qualquer tipo de computador e transmitidos pela Internet.

HTTP – “Hypertext Transfer Protocol (HTTP) é o método utilizado para enviar e receber informações na web.” (VIEIRA, 2007). É um protocolo de comunicação que permite a transferência de informação entre redes.

Instagram – é uma rede social de fotos para usuários de Android e iPhone. Basicamente se trata de um aplicativo gratuito, que pode ser baixado e, a partir dele, é possível tirar fotos com o celular, aplicar diversos efeitos (os chamados filtros) nas imagens e compartilhar com seus amigos. Há ainda a possibilidade

de compartilhar essas imagens em outras redes sociais, como o *Facebook* e o *Twitter*. Assim como as demais redes sociais, é possível optar por ter um perfil público ou restrito apenas aos amigos, chamado de seguidores. O *Instagram* popularizou o uso de *hashtags* (#) ao permitir encontrar imagens relacionadas a um mesmo tema, ainda que os autores dessas fotos não sejam amigos (RASMUSSEN, 2014).

Internauta – “Diz-se daquele que utiliza de forma regular a Internet.” (DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS, 2009).

Internet – é um conjunto de redes de computadores mundialmente interligados que possibilita o acesso à informações sobre qualquer coisa e em qualquer lugar do mundo. Por meio da Internet é possível realizar transferências de dados e acessar inúmeros recursos e serviços, como e-mails, aplicativos de mensagens, compartilhamento de arquivos como músicas e fotos, redes sociais, entre outros (BRASIL ESCOLA, 2016).

Logo – linguagem de programação desenvolvida com finalidades educacionais por um grupo de pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT-USA), liderados pelo professor Seymour Papert (PAPERT, 1985).

Metacognição – Etimologicamente, metacognição significa para além da cognição, isto é, a faculdade de conhecer o próprio ato de conhecer, ou, em outras palavras, consciencializar, analisar e avaliar como se conhece, pensar sobre o próprio pensamento. A metacognição desempenha um papel importante na aprendizagem por mediar a percepção sobre os próprios erros e dificuldades, tanto em relação a tarefas e conteúdos quanto a emoções e motivações, além do monitoramento e avaliação do desempenho na tarefa e das estratégias mais eficientes de realizá-la (RODRIGUES, 2015). Para Toledo (2003), metacognição pode ser traduzida como a capacidade de pensar sobre a estrutura do próprio pensamento, como se dá a reflexão “a respeito de determinado conhecimento e, se necessário, reelaborá-lo, de modo a refletir sobre esse pensar para conhecer ou encontrar soluções aos desafios propostos”.

Notebooks – também conhecido como laptop, é um computador pessoal, portátil, projetado para ser transportado e utilizado em diferentes lugares com

facilidade. Os *notebooks* são capazes de executar as mesmas tarefas que os desktops (computadores de mesa) com a vantagem de poderem ser utilizados por algum tempo com o uso de bateria, sem a necessidade de estarem conectados a uma fonte de energia elétrica.

Projeto EDUCOM – Primeiro programa de informática na educação do Brasil, teve início em 1984, fruto da ação conjunta entre MEC, Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e Secretaria Especial de Informática da Presidência da República (SEI/PR). Teve como objetivo a criação de núcleos interdisciplinares de pesquisa e formação de Recursos Humanos nas Universidades Federais do Rio Grande do Sul (UFRGS), do Rio de Janeiro (UFRJ), Pernambuco (UFPE), Minas Gerais (UFMG) e na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Para Moraes (1993), este projeto foi um marco no processo de geração de base científica e formulação da política nacional de informática educativa.

Projeto FORMAR – Projeto que visava oferecer cursos de especialização em nível de pós-graduação lato sensu com 360 horas ou mais, por meio do qual os professores aprendiam a dominar a tecnologia, ao tempo que estudavam teorias educacionais para compreender as concepções subjacentes ao uso da informática em educação (OLIVEIRA, 2007).

Smartphone – termo em inglês que significa telefone inteligente. Trata-se de um aparelho celular que possui algumas características advindas dos computadores, como *hardware* e *software*. Por meio de um *smartphone* é possível se conectar à Internet, sincronizar dados com outro *smartphone* ou com um computador por meio de *bluetooth*, *wi-fi* ou USB, enviar e-mails, acessar o serviço de localização (GPS), fotografar ou filmar, baixar inúmeros aplicativos e fazer ligações telefônicas.

Tablets – são dispositivos portáteis e práticos, de tamanho pequeno, fina espessura e com tela sensível ao toque (*touchscreen*). O uso é semelhante a um computador portátil convencional, com a vantagem de ser mais leve, mais rápido e ter maior autonomia de bateria. Assim como os *smartphones*, os *tablets* também possuem um alto poder de conectividade e trabalham com aplicativos diversos específicos para dispositivos móveis.

TCP/IP – é um conjunto de protocolos utilizado para envio e recebimento de dados via rede. O TCP (Protocolo de Controle de Transmissão) é responsável por dividir uma mensagem em partes menores, enviando-as pela rede. O computador que recebe esses pacotes de informação utiliza o IP (Protocolo de Interconexão), que é uma ferramenta do TCP para reunir estes dados na mensagem original. O IP fornece o endereço certo para a entrega das informações, ou seja, é o responsável por levar esses pacotes ao destino certo (RASMUSSEN, 2014).

Twitter – de acordo com o seu site oficial (<https://twitter.com>), o *Twitter* tem como missão dar a todos o poder de criar e compartilhar ideias e informações instantaneamente. Trata-se de uma rede social com características de um microblog que permite a troca de mensagens curtas (até 140 caracteres) chamadas de tweets e que também podem incluir vídeos e imagens. Os tweets são exibidos no perfil do usuário em tempo real e também enviados a outros usuários que estejam seguindo esta pessoa. O *Twitter* pode ser acessado via website ou por aplicativos específicos para *tablets* e *smartphones*.

URL – é a abreviatura de *Uniform Resource Locator* - Localizador Padrão de Recursos. É um endereço virtual, por meio do qual é possível se localizar o endereço de um site ou link na Internet.

Wikipédia – conhecida também como enciclopédia livre, a Wikipédia traz em si um conceito de construção colaborativa do conhecimento. Seu formato online permite que usuários do mundo inteiro registrem seus conhecimentos e complementem os registros já contidos nela gerando uma espécie de democratização de informações. No entanto, o fato de qualquer pessoa poder inserir ou editar conteúdos da Wikipédia faz com que as informações percam credibilidade (FREITAS, 2016).

Wireless – termo em inglês para rede sem fio, os equipamentos que utilizam a tecnologia *wireless* funcionam por meio de radiofrequência, comunicação via ondas de rádio, ou comunicação via infravermelho. O *wireless* permite a transferência de informações entre dois ou mais pontos que não estejam fisicamente conectados. *Wi-fi*, infravermelho e *bluetooth* são exemplos de tecnologias *wireless* (MARINO; VINÍCIUS, 2012).

Wi-Fi – é a contração do termo *wireless fidelity*, que significa fidelidade sem fio. É a tecnologia que transmite Internet sem o uso de fios ou cabos, é um tipo de conexão *wireless* (MARINO; VINÍCIUS, 2012).

World Wide Web – popularmente conhecido pela sigla *www*, “é um sistema de documentos dispostos na Internet que permitem o acesso às informações apresentadas no formato de hipertexto” (MARTINS, 2008).

YouTube – O termo vem do Inglês “*you*” que significa “você” e “*tube*” que é uma gíria usada para designar “televisão”. Partindo deste conceito, o site permite o compartilhamento de vídeos, que são divididos em canais criados pelos próprios usuários, com os mais variados assuntos. O *YouTube* foi concebido em 2005 e em 2006 foi vendido à empresa Google. A popularidade conseguida por alguns vídeos caseiros levam pessoas desconhecidas à fama. Os *youtubers*, como são conhecidos, conquistam milhares de seguidores em seus canais e são consideradas verdadeiras celebridades da Internet (HAMANN, 2013).

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do estudo **Formação de Professores – A Relevância das Tecnologias no Processo**

de Ensino e Aprendizagem no Ensino Fundamental que tem como objetivo identificar como vem se dando o uso de tecnologias pelos professores do Ensino Fundamental.

Acreditamos que esta pesquisa seja importante porque a evolução constante da tecnologia impulsiona a educação para novos rumos, representando um desafio para os professores. Por isso, se faz necessário destacar as possibilidades que a tecnologia proporciona.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A minha participação no referido estudo consiste em responder aos instrumentos de pesquisa, me comprometendo a ser o mais fidedigno possível com minha prática docente. Os instrumentos utilizados para a pesquisa serão o questionário e entrevista parcialmente estruturada.

PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Após receber todas as orientações a respeito dos objetivos desta pesquisa e assinar este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, será agendado um horário, no meu horário de trabalho individual, para a aplicação do questionário e realização da entrevista. A pesquisadora permanecerá na Instituição durante toda a aplicação dos instrumentos.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Fui alertado de que, os benefícios que esta pesquisa trará para a comunidade acadêmica é o de proporcionar aos docentes novas possibilidades para o uso das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem. Haverá ainda a criação de uma sala virtual de aprendizagem onde os docentes possam realizar experiências com os diversos recursos da tecnologia oportunizando, efetivamente, a formação docente. Estou ciente também de que o projeto prevê pesquisa com seres humanos, através de questionários e entrevistas, não oferecendo riscos à integridade física das pessoas, podendo, no entanto, provocar um desconforto pelo tempo exigido ou até um constrangimento pelo teor dos questionamentos.

SIGILO E PRIVACIDADE

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. As pesquisadoras se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

Durante toda a pesquisa me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

A participação no estudo não acarretará custos para mim e não receberei nenhuma compensação financeira.

CONTATO

A qualquer momento poderei entrar em contato com a pesquisadora principal (Orientadora) *Elisabeth dos Santos Tavares* pelo telefone (13) 3226-3400 ou pelo e-mail elisabeth.tavares@unimes.br, ou com a pesquisadora assistente *Patrícia Rodrigues Carvalho dos Reis* pelo e-mail patriciarcreis@gmail.com.

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMES (CEP) pelo telefone (13) 3226-3400.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu

estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada nos pelo pesquisador responsável do estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Dados do participante da pesquisa	
Nome:	
Telefone:	
e-mail:	

Santos, _____ de _____ de _____.

Assinatura do
participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

USO DE IMAGEM

Autorizo o uso de minha imagem (foto, vídeo ou áudio) para fins específicos desta pesquisa.

Assinatura do participante da
pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

APÊNDICE B – Questionário aplicado aos professores

- 1) Idade: _____
- 2) Sexo:
 Feminino Masculino
- 3) Disciplina:
 L. Portuguesa Inglês História Geografia Ciências
 Matemática
- 4) Qual sua carga horária semanal na instituição?
_____horas/semanais
- 5) Você atua em que ano escolar?
 6º ano 7º ano 8º ano 9º ano
- 6) Com que frequência você costuma utilizar as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) em suas aulas?
 Não utilizo Raramente Mensalmente Semanalmente Diariamente
- 7) Dentre os recursos tecnológicos, qual você utiliza com mais frequência em suas aulas? (Selecione no máximo 3).
 Internet iPad do professor iPad dos alunos projeções de apresentações vídeos/filmes ambiente virtual de aprendizagem
- 8) Ao se tratar de um conteúdo complexo, o uso das TIC em sala de aula auxilia a compreensão por parte dos alunos.
 concordo totalmente concordo sem opinião discordo discordo totalmente
- 9) Você acredita que o uso de iPads por parte dos alunos melhora a concentração na execução de atividades em sala de aula?
 concordo totalmente concordo sem opinião discordo discordo totalmente
- 10) O uso de iPads associado à Internet facilita a aprendizagem dos alunos?

concordo totalmente concordo sem opinião discordo
discordo totalmente

11) Ter um iPad de uso pessoal, facilita sua atuação docente?

concordo totalmente concordo sem opinião discordo
discordo totalmente

12) O que você considera mais relevante no uso das tecnologias em sala de aula:

- O domínio do conteúdo a ser trabalhado
- A metodologia a ser utilizada para esse determinado conteúdo
- O domínio dos recursos tecnológicos
- Todos os apontados

13) Como você tem se apropriado do uso das tecnologias em sala de aula?

- Por artigos na Internet
- Por formação na escola
- Pela leitura de autores pesquisadores na área

14) O que você considera que deva ser tratado nas ações de formação na sua escola?

- Teoria e prática em sala de aula sobre o uso de tecnologias
- Oficinas para manuseio dos iPads
- Atividades que envolvam conteúdos, metodologia e tecnologias

15) Como você seleciona os recursos tecnológicos para uso em sala de aula?

- Pelos conteúdos a serem trabalhados
- Pela animação dos recursos
- Pela indicação de colegas

APÊNDICE C – Roteiro para a entrevista com os professores

- Relação com a tecnologia dentro e fora da escola.
- Avalie sua atuação docente diante do uso das tecnologias.
- Relate um pouco sobre os conteúdos curriculares que ministra. Quais os mais indicados para o uso das TIC?
- Relate um pouco sobre a relação entre às metodologias específicas utilizadas por você e os conteúdos que ministra.
- Quais são as fontes que você recorre para buscar os recursos tecnológicos para a utilização em aula?
- Você conhece o referencial teórico TPACK? Acredita que ele faça parte de sua prática docente?
- Como você enxerga o conhecimento tecnológico dos alunos? Existe algum benefício, qual?
- Você sente ou já sentiu necessidade de formação para o uso das TIC?
- Dê algumas contribuições para um projeto de formação continuada em TIC na escola.

**UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS
PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO FUNDAMENTAL**

PATRÍCIA RODRIGUES CARVALHO DOS REIS

**AMBIENTE VIRTUAL DE FORMAÇÃO DOCENTE REDES E
SABERES**

SANTOS

2017

DELIMITAÇÃO DO PRODUTO FINAL DESENVOLVIDO

*“Ensinar não é transferir conhecimento,
mas criar possibilidades para a sua
produção ou a sua construção”.*

Paulo Freire

Introdução

O advento da Internet possibilitou o acesso a uma vasta quantidade de recursos tecnológicos. Com eles, surgiu a dificuldade em identificar quais são realmente pedagógicos e/ou possuem aplicabilidade educacional.

Uma rede é um conjunto de nós interconectados. A formação de redes é uma prática humana muito antiga, mas as redes ganharam vida nova em nosso tempo transformando-se em redes de informação energizadas pela Internet. As redes têm vantagens extraordinárias como ferramentas de organização em virtude de sua flexibilidade e adaptabilidade inerentes, características essenciais para se sobreviver e prosperar num ambiente em rápida mutação. É por isso que as redes estão proliferando em todos os domínios da economia e da sociedade, desbancando corporações verticalmente organizadas e burocracias centralizadas e superando-as em desempenho. Contudo, apesar de suas vantagens em termos de flexibilidade, as redes tiveram tradicionalmente de lidar com um grande problema, em contraste com hierarquias centralizadas. Elas têm tido considerável dificuldade em coordenar funções, em concentrar recursos em metas específicas e em realizar uma dada tarefa dependendo do tamanho e da complexidade da rede (CASTELLS, 2003, p. 7).

Os embasamentos teóricos registrados na pesquisa e os dados obtidos nos instrumentos aplicados aos professores nos permitem inferir que não foram

identificadas a preponderância de opiniões extremas, nem de resistência ao uso das TIC. Ao contrário, as respostas exaltam aspectos positivos do uso da Internet, de iPads e das demais tecnologias em sala de aula, revelando ainda sugestões de temas para ações de formação docente.

Partindo dos resultados desta pesquisa e tendo como premissa principal os sete conhecimentos abordados no modelo teórico TPACK, surgiu o Ambiente Virtual de Formação Docente Redes e Saberes.

A escolha de um ambiente virtual ocorreu devido a sua capacidade de intercomunicação, o que “garante que, independentemente de onde as pessoas estejam, elas possam se comunicar, trocar ideias, desenvolver projetos em conjunto, ir além da informação” (KENSKI, 2015, p. 431), em busca de uma aprendizagem ativa, colaborativa e em rede.

Objetivos

A elaboração do ambiente virtual de formação Redes e Saberes visa promover a integração entre as técnicas pedagógicas, os conteúdos disciplinares e as tecnologias por meio dos fundamentos representados no *framework* do TPACK. E assim, abrir espaço para que professores, estudantes e demais interessados compartilhem saberes docentes por meio da Internet.

Partindo deste objetivo principal, emergem outros mais específicos. Dentre eles:

- Compartilhar resultados alcançados na pesquisa;
- Compartilhar práticas docentes realizadas nos anos finais do Ensino Fundamental, registradas na pesquisa;
- Entrar em contato com pessoas da área das TIC;
- Orientar os docentes na seleção dos recursos digitais;
- Trocar experiências com pessoas com interesses comuns;
- Auxiliar os docentes a desenvolverem habilidades que envolvam o Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo – TPACK;
- Formar um portfólio de estudos e pesquisas sobre TPACK e o uso pedagógico das tecnologias;

- Possibilitar que outros docentes utilizem plataformas online em suas aulas, caminhando para um ensino cada vez mais *blended*.

Por meio desses objetivos pretende-se aprofundar o conhecimento tecnológico dos professores para que estes desenvolvam as habilidades necessárias para o uso das TIC em sala de aula e conseqüentemente assumam uma nova postura, a de professor provocador, aplicando estratégias dinâmicas de agrupamento, mediando as discussões e se concentrando não somente no conteúdo, mas também na postura e nas habilidades de seu alunado (Christensen; Horn; Staker, 2013).

Produto Desenvolvido

Em função desses levantamentos obtidos e com o intuito de dar início a um processo de formação docente que ressalte a relevância das tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem no Ensino Fundamental, deu-se a criação de uma sala de formação docente, chamada Redes e Saberes, estruturada em um ambiente virtual de aprendizagem, na plataforma Moodle. Apesar de ser um portal particular, hospedado pelo Grupo de Desenvolvimento e Formação LTechnology, a sala pode ser acessada por qualquer pessoa interessada, mediante a um cadastro. A Redes e Saberes está disponível no endereço: <http://bit.ly/2tRL1Lr>.

Figura 18 – Redes e Saberes – Tópico introdutório



"Numa aula onde o aluno é protagonista, o educador é aquele que não somente expõe conteúdos como antigamente, mas também instiga reflexões, lança desafios e promove interações usando os recursos disponíveis. Assim, quando a aula termina, o resultado é um aluno que aprendeu a pesquisar, a interagir, a conceituar, a transferir e a usar habilidades diferentes, ao invés de ser somente um mero ouvinte ou espectador"

Celso Antunes

Bem-vindo (a)!

Aqui você vai poder encontrar e compartilhar muitas informações a respeito de Formação Docente e Tecnologias em Sala de Aula, envolvendo as premissas do referencial teórico TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) - Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo.

Vamos juntos!

 Glossário Temático

Além de encontrar facilmente o significado dos termos utilizados nesta sala de formação você também pode contribuir inserindo novas palavras e seus significados neste glossário!

 Vamos nos conhecer?

Bem-vindo(a)! Vamos nos conhecer?!

Conte um pouco sobre você, sua atuação na área da educação e o que espera aprender e compartilhar por aqui!

Fonte: <http://bit.ly/2tRL1Lr>

A escolha pela plataforma online Moodle se deu pela sua filosofia de software livre e pela pluralidade dos recursos que ela oferece. Foi criado em 1999 por Martin Dougiamas, na *Curtin University of Technology* – Austrália, com o

intuito de fomentar um espaço de colaboração, onde os seus usuários poderiam intercambiar saberes, experimentando, criando novas interfaces para o ambiente em uma grande comunidade aberta. [...] o ambiente mobilizou educadores, estudantes e pesquisadores que, ao interagirem com o Moodle, foram construindo significados pedagógicos para as distintas interfaces presentes no ambiente (ALVES; BARROS; OKADA, 2009, p. 7).

Além de ser um software livre, que não oferece custos para sua aquisição e implantação, o Moodle ainda proporciona uma série de vantagens, tais como flexibilidade de tempo, comunicação síncrona e assíncrona, personalização e acesso não linear aos conteúdos disponibilizados.

A sala Redes e Saberes está dividida em tópicos, subdivididos por temáticas, em uma estrutura não linear, onde cada docente participante pode acessar a temática que mais interessar, de acordo com o objetivo e o contexto escolar em que atua. A princípio os temas são: Redes e Saberes – tópico

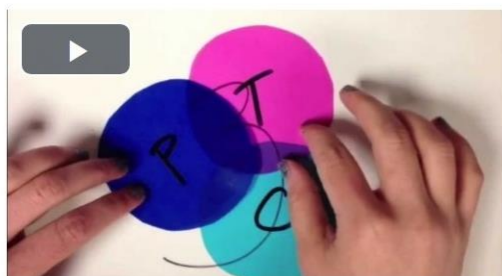
introdutório; O que é o TPACK?; Biblioteca digital; Para Compartilhar, e; Cursos, Palestras, Congressos e Chamadas para publicação.

Figura 19 – Redes e Saberes – O que é o TPACK?

O que é o TPACK?

TPACK é a sigla em inglês para Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo. Uma teoria elaborada e amplamente divulgada por Mishra e Koehler (2006) que tem como premissa base a triangulação dos conhecimentos a nível científico ou de conteúdos, a nível pedagógico e a nível tecnológico. Site oficial: tpack.org

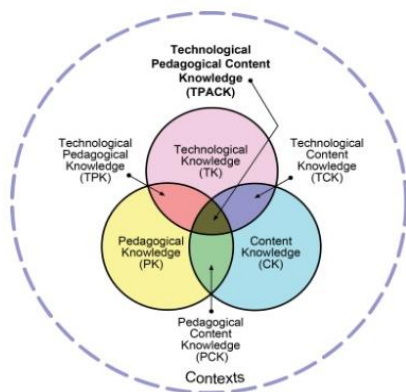
Vídeo: TPACK in 2 minutes



Fonte: <http://bit.ly/2tRL1Lr>

Figura 20 – Redes e Saberes – Representação gráfica do TPACK

Representação Gráfica do TPACK



TPACK é diferente do conhecimento de todos os três conceitos individualmente. Assim, Koehler e Mishra representam graficamente o conceito de TPACK (figura ao lado) como sendo o resultado da intersecção do conhecimento de um professor em três níveis: conhecimento dos conteúdos curriculares, dos métodos pedagógicos e ainda das competências em nível tecnológico .

Reproduced by permission of the publisher, © 2012 by tpack.org

Fonte: <http://bit.ly/2tRL1Lr>

Para tanto, foram elaboradas atividades na modalidade a distância, dentre as quais se destacam:

Glossário: para que o uso de termos técnicos não impeça a compreensão dos conteúdos disponibilizados e das atividades propostas. Nele, os participantes também podem contribuir inserindo novas palavras.

Fóruns de discussão: com a temática “Vamos nos conhecer?”, o primeiro fórum proporciona um espaço para que os participantes se apresentem e relatem um pouco das suas experiências e expectativas. Os demais fóruns abordam diversas temáticas para esclarecimento de dúvidas, interação e registros de experiências dos docentes participantes em temas específicos. Os participantes podem inserir textos, vídeos e imagens para enriquecer as trocas.

Recursos digitais: sites, aplicativos e plataformas educativas são compartilhados semanalmente para auxiliar no planejamento e na elaboração das aulas e também para uso em sala com os alunos.

Além destes recursos, também são compartilhados e-books, artigos científicos e vídeos abordando a temática proposta. Assim, os participantes passam a experimentar o Moodle como alunos e, ao interagir com outros colegas, aprendem a trabalhar online.

[...] a tecnologia na escola, quando pautada em princípios que privilegiam a construção do conhecimento, o aprendizado significativo e interdisciplinar e humanista, requer dos profissionais novas competências e atitudes para desenvolver uma pedagogia voltada para a criação de estratégias e situações de aprendizagem, que possam tornar-se significativas para o aprendiz, sem perder de vista o foco da intencionalidade educacional (ALMEIDA; PRADO 2005, p.12).

Figura 21 – Redes e Saberes – Seções

Biblioteca Digital



Educação no Século XXI: Novos Modos de Aprender e Ensinar

Para esta publicação, a fundação Telefônica reuniu conteúdos relevantes sobre o uso das tecnologias na educação. As descobertas metodológicas, exemplos de usos inovadores para potencializar a aprendizagem, atividades e artigos de referência no universo da educação ajudaram na construção deste material - Fundação Telefônica, 2013



Um Mundo, Uma Escola - A Educação Reinventada 

Salman Khan, 2012

Para Compartilhar

Toda semana compartilharemos aqui um Recurso Educacional Digital (RED)!



REA - Recursos Educacionais Abertos

Neste site você encontra materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições.

Fonte: <http://bit.ly/2tRL1Lr>

Figura 22 – Redes e Saberes – divulgação

Cursos, Palestras, Congressos e Chamadas para publicações



Revista Práticas Pedagógicas: Registros e Reflexões

Chamada de trabalhos até 30 de julho



23º CIAED - Congresso Internacional ABED de Educação a Distância

De 17 a 21 de setembro

Fonte: <http://bit.ly/2tRL1Lr>

A participação no ambiente virtual de formação Redes e Saberes é gratuita, aberta a todos os interessados e pode ser efetivada mediante a um cadastro de inscrição no próprio link de acesso à sala. Pretende-se assim, garantir o cumprimento da premissa de que “uma das particularidades mais poderosas das tecnologias digitais é tornar a gratuidade uma possibilidade concreta” (FAVA, 2014, p. 199).

A divulgação do ambiente virtual de formação Redes e Saberes começou a ser realizada com os docentes participantes da pesquisa. Posteriormente, o endereço foi compartilhado com os demais professores da

unidade escolar pesquisada e com os colegas do Programa de Mestrado Profissional Práticas Docentes no Ensino Fundamental e, em seguida, por meio de listas de e-mails de discussão na área da educação e no blog Redes e Saberes criado anteriormente pela autora como um pré-teste para a elaboração do projeto do produto final desta pesquisa.

Assim, a sala Redes e Saberes busca ampliar o conhecimento docente por meio de formação, se utilizando da potencialidade da rede para compartilhar e cocriar novos saberes por meio da construção colaborativa, fornecendo subsídios para que os docentes sejam atores ativos em sua própria formação e na formação de seus pares.

Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito.

Apresentação da série integração de tecnologias com as mídias digitais.

In: Boletim do Salto para o Futuro. Brasília: MEC, SEED, 2005.

ALVES, Lynn; BARROS, Daniela; OKADA, Alexandra (Orgs.). **Moodle:**

estratégias Pedagógicas e Estudos de Caso. Salvador: EDUNEB, 2009.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade.** Tradução Maria Luiza X. de A. Borges; revisão Paulo Vaz. – Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino**

Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos.

Clayton Christensen Institute. Tradução: Fundação Lemann e Instituto

Península. 2013. Disponível em:

<<http://www.pucpr.br/arquivosUpload/5379833311485520096.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

FAVA, Rui. **Educação 3.0 – Aplicando o PDCA nas Instituições de Ensino.**

São Paulo: Ed. Saraiva, 2014.

KENSKI, Vani Moreira. **A urgência de propostas inovadoras para a**

formação de professores para todos os níveis de ensino. Revista Diálogo

Educacional - PUCPR. Curitiba, 2015, v. 15, n. 45, p. 423-441. Disponível em:

<<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=15316>>. Acesso em: 18 jun. 2017.

TPACK.ORG. **TPACK**. Disponível em: <<http://tpack.org/>>. Acesso em: 07 jun 2017.

REFERÊNCIAS

ALLAN, Luciana Maria. **Educação 3.0**: estamos prontos? Educar para crescer. 2014. Disponível em: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao->

escolar/educacao-3-0-estamos-prontos-696380.shtml ≥ Acesso em: 23 jun. 2016.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **O computador na escola:** contextualizando a formação de professores. São Paulo: Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2000.

_____. **Educação a distância na Internet:** abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educação e Pesquisa, v. 29 n. 2. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022003000200010>. Acesso em: 15 nov. 2016.

_____. **Formação de educadores a distância na pós-graduação:** potencialidades para o desenvolvimento da investigação e produção de conhecimento. Educação & Sociedade, v. 33 n. 121. Campinas, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302012000400008>. Acesso em: 09 jun. 2017.

ARCHAMBAULT, Leanna.; CRIPPEN, Kent. **Examining TPACK Among K-12 Online Distance Educators in the United States.** Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, v. 9, n.1, 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/255629738_Examining_TPACK_among_K-12_online_distance_educators_in_the_United_States>. Acesso em: 12 jan. 2017.

BARDIN, Laurence. (2006). **Análise de conteúdo.** L. de A. Rego; A. Pinheiro, Tradutores. Lisboa: Edições 70. (Obra original publicada em 1977).

BEZERRA, Mayam de Andrade; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Tutoria:** concepções e práticas na educação a distância. Em: Robson Pequeno de Sousa; Filomena da M. C da S. C. Moita; Ana Beatriz Gomes Carvalho (Org.). Tecnologias Digitais na Educação. Campo Grande: EDUEPB, 2011.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; ESPÓSITO, Vitória Helena Cunha (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em educação.** Piracicaba: Unimep, 1994.

BONILLA, Maria Helena; PRETTO, Nelson De Luca. **Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação.** Em Aberto. Inep/MEC – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Nacionais Anísio Teixeira. Brasília, v. 28, n.94, 2015.

BRASIL ESCOLA. **Internet.** Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/informatica/Internet.htm>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

BRUNO, Adriana Rocha. **Aprendizagem em Rede: ampliando campos de formação.** Em: Sonia Regina Miranda; Luciana Pacheco

Marques. (Org.). Investigações: experiências de Pesquisa em Educação. Juiz de Fora: EDUFJF, 2009, v. 1.

_____. **Ações formativas para a educação online no ensino Superior: a didática online e a aprendizagem do adulto em perspectiva.** XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP - Campinas – 2012. Disponível em: <http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/0070s.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2016.

CAFÉ, Adriel. **Web 3.0: A web semântica.** AdrielCafé.com: Programação, design & games. Disponível em: <<http://adrielcafe.com/artigos/21-web-30-a-web-semantica>>. Acesso em: 15 mai. 2017.

CARDOSO, Amanda Mayra; AZEVEDO, Juliana de Freitas; MARTINS, Ronei Ximenes. **Histórico e tendências de aplicação das tecnologias no sistema educacional brasileiro.** Colabor@ - Revista Digital da CVA - Ricesu, ISSN 1519-8529 v. 8, n. 30, Dezembro de 2013. Disponível em: <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/viewFile/252/179>>. Acesso em: 12 ago.2016.

CARTA DE BRASÍLIA. **Painel TeleBrasil.** Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/posicionamentos/posicionamentos/cartas-de-brasilia/8162-carta-de-brasilia-2016-22-de-novembro-de-2016> >. Acesso em: 20 dez. 2016.

CARVALHO, Jaciara de Sá. **Redes e comunidades: ensino-aprendizagem pela Internet.** São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **A galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade.** Zahar, 2003.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje.** Porto alegre: Artmed, 2005.

CHAVES FILHO, H.; DIAS Ângela. A. C. **A gênese sócio histórica da ideia de interação e interatividade.** In: SANTOS, G. L. Tecnologias na educação e formação de professores. Brasília: Ed. Plano, 2003.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos.** Clayton Christensen Institute. Tradução: Fundação Lemann e Instituto Península. 2013. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/arquivosUpload/5379833311485520096.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

CISCO. **Education**. Disponível em:
<<http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/industries/education.html>>. Acesso em:
10 fev. 2017.

COLL, César; MONEREO, Carles. **Educação e Aprendizagem no século XXI, novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades**. In: COLL, C.; MONEREO, C. Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 15-46.

COLL, César. **Comunidades de Aprendizagem e Educação Escolar**. Rede do Saber, 2003. Disponível em:
<http://www.crmariocovas.sp.gov.br/ent_a.php?t=011>. Acesso em: 05 abr. 2017.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras**. TIC Educação 2013. São Paulo: CGI.br, 2014. Coord. Alexandre F. Barbosa. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

_____. **Resolução CGI.br/RES/2009/003/P – Princípios para a Governança e o Uso da Internet no Brasil**. São Paulo: CGI.br, 2009. Disponível em: <<http://www.cgi.br/resolucoes/documento/2009/003>>. Acesso em: 05 jan. 2017.

CONNECTING CLASSROOMS. **Schools Online**. British Council. Disponível em: <<https://schoolsonline.britishcouncil.org/about-programmes/connecting-classrooms>>. Acesso em: 03 fev. 2017.

COUTINHO, Clara Pereira. **TPACK**: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em tecnologia educativa. Revista Paidéi@ - Revista Científica de Educação a Distância, Vol. 2, N. 4, 2011. Disponível em: <[http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=view&path\[\]=197&path\[\]=193](http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=view&path[]=197&path[]=193)>. Acesso em: 05 jun. 2017.

DECLARAÇÃO REA DE PARIS SOBRE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS. **REA**. Congresso Mundial sobre Recursos Educacionais Abertos (REA) - UNESCO, PARIS, 2012. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Portuguese_Declaration.html>. Acesso em: 12 abr. 2016.

DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. **Internauta**. 2009. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/internauta/>>. Acesso em: 30 mai. 2017.

DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA. **Dicionário online**. 2008-2013. Disponível em: <<https://www.priberam.pt/dlpo/>>. Acesso em: 07 out. 2016.

ENRICONE, Délcia. **Professor como aprendiz: saberes docentes**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. 144p.

FAVA, Rui. **Educação 3.0 – Aplicando o PDCA nas Instituições de Ensino**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2014.

_____. **Fórum de Lideranças: Desafios da Educação**. Edição Curitiba: abril 2015. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/desafiosed/5rui-fava-frum-desafios-da-educacao-blackboard-finalsldeshare>>. Acesso em: 11 jan. 2017.

FAZENDA, Ivani. **Interdisciplinaridade**. Revista Interdisciplinaridade. Grupo de estudos e pesquisas em interdisciplinaridade - Educação/Currículo PUC-SP. São Paulo, v. 1, n. 1, 2011.

FERRAZ, Obdalia. **Tecendo saberes na rede: o Moodle como espaço significativo de leitura e escrita**. In: L. ALVES, D. BARROS & A. OKADA (Orgs.), 2009, Moodle: estratégias pedagógicas e estudos de caso. Salvador: EDUNEB.

FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise do Conteúdo**. Série Pesquisa, 4ª Edição, v. 6. Editora Liber, 2012.

FRANCO, Octávio Luiz. **O que o futuro nos reserva?** Correio do Estado, 2016. Disponível em: <<http://www.correiodoestado.com.br/opiniaio/octavio-luiz-franco-o-que-o-futuro-nos-reserva/275043/>>. Acesso em: 19 abr. 2017.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. Rio e Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, Paulo; PAPERT, Seymour. **O futuro da escola**. São Paulo: TV PUC, 1996.
Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=mXlvw0uuXWo>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

FREIRE, Paulo. **Cartas a Guiné-Bissau: registros de uma experiência em processo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

_____. **A máquina está a serviço de quem?** Revista BITS, [S.I.], p. 6, maio 1984.

_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. **Pedagogia da autonomia. Saberes necessários a prática educativa**. Paz e Terra, 25ª edição, 2002.

FREITAS, Ana. **Por que a Wikipedia é tão rejeitada como fonte séria de pesquisa**. Nexo Jornal. 2016. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2016/07/14/Por-que-a-Wikipedia->

%C3%A9-t%C3%A3o-rejeitada-como-fonte-s%C3%A9ria-de-pesquisa>. Acesso em: 10 ago. 2016.

FUNDACIÓN UNAM. **¿Qué es TPACK y por qué es importante?** Blog Fundación UNAM. 2013. Disponível em: <<http://www.fundacionunam.org.mx/educacion/que-es-tpack-y-por-que-es-importante/>>. Acesso em: 07 mai. 2016.
GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores:** para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

GARRETT, Filipe. **O que é drone e para que serve?** Tecnologia invade o espaço aéreo. TechTudo, 2015. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/10/o-que-sao-e-para-que-servem-os-drones-tecnologia-invade-o-espaco-aereo.html>>. Acesso em: 27 mar 2017.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil:** impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009. 294p.

GETSCHKO, Demi. **Internet, Mudança ou Transformação?** In: CGI.br (Comitê Gestor da Internet no Brasil). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2008. São Paulo, 2009, p. 49-52.
GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6 ed. São Paulo: Atlas 2010.

GONCALES, Rosefran Adriano. **O Uso Pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores:** uma experiência na licenciatura em matemática. Universidade Federal de São Carlos. Programa: Educação. Dissertação de mestrado. 2015. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3007756>. Acesso em: 20 set. 2015.

HAMANN, Renan. **Como funciona o YouTube?** TecMundo, 2013. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/youtube/48298-como-funciona-o-youtube-ilustracao-htm>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

KENSKI, Vani Moreira. **A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino.** Revista Diálogo Educacional - PUCPR. Curitiba, 2015a, vol. 15, n. 45, p. 423-441. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=15316>>. Acesso em: 15 out. 2016.

_____. **Educação e Internet no Brasil.** Cadernos Adenauer XVI, 2015b n. 3. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/famat/viali/doutorado/ptic/textos/Kenski.pdf>>.

_____. **Educação e Tecnologias:** O novo ritmo da Informação. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

_____. **Tecnologias ensino presencial e a distancia.** 7. ed. São Paulo: Papirus, 2009.

KOEHLER, Matthew; MISHRA, Punya. **Introducing Technological Pedagogical Knowledge.** In: AACTE (Ed.). *The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators.* Routledge, 2008. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/publication/242385653_Introducing_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge>. Acesso em: 10 mar. 2017.

_____. **What is technological pedagogical content knowledge?** In *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9. 2009. Disponível em:
<<http://www.citejournal.org/vol9/iss1/general/article1.cfm>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

_____. **TPACK Explained.** Disponível em:
<<http://www.matt-koehler.com/tpack/tpack-explained/>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 4.ed., São Paulo, Atlas, 2001.

LANG, Affonso Manoel Righi. **O Desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico Tecnológico do Conteúdo de Professores do Ensino Fundamental.** Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro. Programa: Desenvolvimento Humano e Tecnologias. Dissertação de mestrado. 2016. Disponível em:
<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3671741>. Acesso em: 12 jul. 2016.

LEVY, Leah Anne. **5 Ways to Incorporate TED Talks into Learning.** Edudemic – connecting education & technology. 2014. Disponível em:
<<http://www.edudemic.com/ted-talks-lesson-plans/>>. Acesso em: 28 mai. 2017.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência – O Futuro do Pensamento na Era da Informática.** Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1998.

_____. **Cibercultura.** Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola:** teoria e prática. Goiânia: Ed. Alternativa, 2001.

LIMA, Ana Lúcia D'Império; ROSENDO, Rosi. **Séries Finais do Ensino Fundamental:** O papel das TIC na etapa mais desafiadora do Ensino Básico. Pesquisa TIC Educação 2013 – Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras. Comitê Gestor da Internet,

2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2016.

LOBATO, Lenaura. **Algumas considerações sobre a representação de interesses no processo de formulação de políticas públicas.** Revista de Administração Pública 31 (1). Rio de Janeiro, 1997.

LOMBARDI, José Claudinei. (Org.). **Globalização, pós-modernidade e educação: história, filosofia e temas transversais.** 2. ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR; Caçador, SC: Unc, 2003.

MARCO CIVIL DA INTERNET. Lei Nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>. Acesso em: 02 set. 2016.

MARINO, Aline; VINÍCIUS, Sérgio. **Dúvida do leitor: entenda a diferença entre wireless e Wi-Fi.** Dicas de tecnologia. UOL, 2012. Disponível em: <<https://tecnologia.uol.com.br/noticias/redacao/2012/10/26/duvida-do-leitor-entenda-a-diferenca-entre-wireless-e-wi-fi.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

MARTINS, Elaine. **O que é World Wide Web?** TecMundo, 2008. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/web/759-o-que-e-world-wide-web-.htm>>. Acesso em: 17 jun. 2016.

MARTINS, Ricardo. **Backbone.** Know.net – Enciclopédia temática. 2016. Disponível em: <<http://know.net/ciencinformtelec/informatica/backbone/>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

MASETTO, M. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.** In: MORAN, J. M.; Marcos T. MASETTO, M. BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papyrus, 2000.

MATTAR, João. **Web 2.0 e redes sociais na educação.** São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MENEZES, Natércia do Céu Andrade Pesqueira. **Motivação de alunos com e sem utilização das TIC em sala de aula.** Dissertação de Mestrado, Universidade Portucalense Infante Dom Henrique, Portugal. 2012.

MICROSOFT. **Conceitos de Mineração de Dados.** 2016. Disponível em: <<https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/ms174949.aspx>>. Acesso em: 03 abr. 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social.** Teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. **Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge.** Teachers College Record, 2006. Disponível em:

<<https://pdfs.semanticscholar.org/977d/8f707ca1882e093c4ab9cb7ff0515cd944f5.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2016.

MORAES, Maria Cândida. **Informática educativa no Brasil: uma história vivida e várias lições aprendidas**. Revista Brasileira de Informática na Educação, Sociedade Brasileira de Informática na Educação, n. 1, p. 19-44, 1997.

_____. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papyrus, 1997.

_____. **Informática educativa no Brasil: um pouco de história**. Em Aberto, Brasília, ano 12, n. 57, jan.-mar. 1993.

_____. **A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade**. Revista Diálogo Educacional, v. 7, n. 2. Curitiba, 2007. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=1571&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em: 15 maio 2017.

MORAN, José Manuel; MASSETO, Marcos T.; BERHNES, Marilda A. **Novas tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo: Papyrus, 2000.

MORAN, José Manuel. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. v. II, 2015. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (Orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MOROSINI, Marília Costa. **Qualidade na educação superior: tendências do século**. Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 20, n. 43, maio/ago. 2009, p. 165-186.

MOTA, José Carlos. **Da Web 2.0 ao e-Learning 2.0: Aprender na rede**. Dissertação de Mestrado, Versão Online, Universidade Aberta, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.2/1381>>. Acesso em: 15 nov.2016.

NASCIMENTO Jr, Vanderlei de Freitas; ZANFERDINI, Flávia de Almeida Montingelli; GUEDES, Márcio Bulgarelli. **A aprovação da Lei 12.965/2014 e sua especial contribuição para a Coletividade na defesa dos Direitos Humanos na Internet**. Revista Reflexão e Crítica do Direito. Ribeirão Preto – SP, a. I, n.1 p. 118-125, jan.-dez., 2013. Disponível em: <<http://www9.unaerp.br/revistas/index.php/rcd/article/viewFile/364/pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2017.

NEVES, Heloísa. **O Movimento Maker e a Educação: como Fab Labs e Makerspaces podem contribuir com o aprender**. Fundação Telefônica Brasil. 2015. Disponível em: <<http://fundacaotelefonica.org.br/noticias/o-movimento-maker-e-a-educacao-como-fab-labs-e-makerspaces-podem-contribuir-com-o-aprender/>>. Acesso em: 03 maio. 2017.

NISS, Margaret L.; RONA, Robert N.; SHAFER, Kathryn G.; DRISKELL, Shannon O.; HARPER, Suzanne R.; JOHNSTON, Christopher; BROWNING, Christine; ÖZGÜN-KOCA, S. Asli; KERSAINT, Gladis. **Mathematics Teacher TPACK Standards and Development Model**. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, v. 9, n.1, 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Gladis_Kersaint2/publication/228856059_Mathematics_Teacher_TPACK_Standards_and_Development_Model/links/09e415102ffb8335cc000000.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2017.

NÓVOA, Antônio. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

_____. (Org.). Vida de Professores. Porto: Porto Editora, 1992.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa**: magistério, formação e trabalho pedagógico. São Paulo: Papyrus, 2007.

_____. **Três bases para um novo modelo de formação**. Gestão Escolar. 2013. Disponível em: <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/182/tres-bases-para-um-novo-modelo-de-formacao>. Acesso em: 12 maio 2017.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO Brasil. **TIC na educação do Brasil**. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

O LIVRO DA NATUREZA. **CEMAT** – Center for Computational and Stochastic Mathematics. Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa. Disponível em: <<http://cemat.ist.utl.pt/~cemat.daemon/livrodanatureza/livro.html>>. Acesso em: 18 fev. 2017.

PACIEVITCH, Yuri. **HTML**. Infoescola. 2015. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/html/>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

PADILHA, Márcia. **Das Tecnologias Digitais à Educação**: Nova cultura e novas lógicas para a formação docente. Pesquisa TIC Educação 2013 – Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras. Comitê Gestor da Internet, 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2016.

PALIS, Gilda de La Rocque. **O conhecimento tecnológico, pedagógico e do conteúdo do professor de Matemática**. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 432 – 451, 2010. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/4288>>. Acesso em: 08 jun. 2017.

PAPERT, Seymour. **Logo: Computadores e Educação**. Tradução: José Armando Valente, Beatriz Bitelman, Afira Vianna Ripper. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1985.

_____. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Tradução: Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 1994.

_____. **Education for the knowledge society: a Russia-oriented perspective on technology and school**. IITE Newsletter. UNESCO Institute for Information Technologies in Education. UNESCO, n. 1, janeiro-março, 2001. Disponível em: <<http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214592.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2016.

PASSARELLI, Brasilina. **Hipermídia e a educação: algumas pesquisas e experiências**. In: Contexto e educação. Ijuí (RS), n. 34, ano 8, out./dez., 1993.

PEREIRA, Liliana L.S & MARTINS, Zildete I. O. **A identidade e a crise do profissional docente**. In: Profissão professor: identidade e profissionalização docente. Brasília: Plano Editora, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTEL, Carmen. **Hipertexto**. Disponível em: <<http://educacao.globo.com/portugues/assunto/estudo-do-texto/hipertexto.html>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. Tradução: Roberta de Moraes Jesus de Souza. NCB University Press, v. 9 n. 5, Outubro 2001. Disponível em: <http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf>. Acesso em: 18 out. 2015.

RASMUSSEN, Bruna. **O que é Instagram?** Canaltech. 2014. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/o-que-e/instagram/o-que-e-instagram/>>. Acesso em: 08 jun. 2016.

_____. **O que é o protocolo TCP/IP?** Canaltech. 2014. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/o-que-e/o-que-e/o-que-e-o-protocolo-tcpip/>>. Acesso em: 08 jun. 2016.

RODRIGUES, Gabriel Mário. **A metacognição como estratégia de aprendizagem**. ABMES – Associação Brasileira de Mantenedores de Ensino Superior. Disponível em: <http://blog.abmes.org.br/?p=10471#_ftnref2>. Acesso em: 19 abr. 2016.

RODRIGUES, Sandra. **Da Flipped Classroom à Flipped Learning**. 2015. Disponível em: <<http://www.hoper.com.br/single-post/2015/03/23/DA-FLIPPED-CLASSROOM-%C3%80-FLIPPED-LEARNING>>. Acesso em: 06 nov. 2016.

SAMPAIO, Patrícia Alexandra da Silva Ribeiro; COUTINHO, Clara Pereira. **Avaliação do TPACK nas atividades de ensino e aprendizagem:** um contributo para o estado da arte. Revista Educaonline, 2012. v. 6, n. 3.

SANTAELLA, Lúcia. **A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?** Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP – Departamento de Computação/FCET/PUC-SP, 2010, v. II, n.1. ISSN 2176-7998. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/viewFile/3852/2515>>. Acesso em: 02 abr. 2017.

SARDO, Luísa Maria Picado da Naia. **Os desafios do professor no século XXI:** as suas competências profissionais no cumprimento da missão da escola. Dissertação de mestrado. Universidade de Coimbra, 2010. Disponível em: <<https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/15632>>. Acesso em: 21 mar. 2016.

SERAFIM, Maria Lúcia; SOUSA, Robson Pequeno de. **Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar.** In: Tecnologias Digitais na Educação. Editora Eduepb. Campina Grande, 2011.

SHIROMA, Eneida Oto. **O eufemismo da profissionalização.** In: MORAES, Maria Célia Marcondes de (Org.) Iluminismo às avessas: produção de conhecimento e políticas de formação docente. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 61-79.

SCHEIBE, L. **Diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia: uma solução negociada.** Revista brasileira de Política e Administração da Educação. v. 23, n.2, 2007.

SCHÖN, Donald A. **Formar Professores como Profissionais Reflexivos.** In: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

SCHONS, Cláudio Henrique. **O Volume de Informações na Internet e sua Desorganização:** reflexões e perspectivas. Revista Informação e Informação – Londrina, v. 12, n. 1, jan./jun. 2007. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1748/1497>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

SHULMAN, Lee S. **Those who undertand:** Knowledge growth in teaching. Educacional Researcher 15, n. 2. Stanford University, 1986. Disponível em: <journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3102/0013189X015002004>. Acesso em: 12 jan. 2017.

SILVA, Marco. **Sala de Aula Interativa:** A educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação – Campo Grande /MS – 2001. Disponível em: <<http://danielneri.ouropreto.ifmg.edu.br/wp-content/uploads/sites/26/2015/05/artigo-marco-silva.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

_____. **Sala de Aula Interativa: O professor online e a pedagogia da transmissão.** 2002. Disponível em: <http://www.saladeaulainterativa.pro.br/texto_0002.htm>. Acesso em: 29 ago. 2016.

_____. **Sala de Aula Interativa: A Educação Presencial e a Distância em Sintonia com a Era Digital e com a Cidadania.** 2003. Disponível em: <http://www.saladeaulainterativa.pro.br/texto_0008.htm>. Acesso em: 29 ago. 2016.

SILVA, Marilda da. **Complexidade da formação de professores: saberes teóricos e saberes práticos.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** 17 ed. Editora Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

TAVARES, Elisabeth dos Santos. **O Sistema Municipal de Ensino de Santos e o Atendimento às demandas da educação na cidade: Um Estudo Crítico.** Tese de Doutorado. PUCSP, 2009.

TELEBRASIL. Associação Brasileira de Telecomunicações. **Revista do Painel Telebrasil 2016.** Disponível em: <<https://issuu.com/convergenciadigital/docs/60paineltelebrasil2016>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

TOLEDO, Maria Elena Roman de Oliveira. **As estratégias metacognitivas de pensamento e o registro matemático de adultos pouco escolarizados.** São Paulo, 2003. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo.

VALENTE, José Armando. **Informática na educação: instrucionismo x construcionismo.** Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/tecnologia/0003.html>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar.** Ed. ARTMED, 1995.

ZANCAN, Silvana; SPAGNOLO, Carla. **Educação brasileira do século XXI: impasses e desafios da profissão docente.** Revista Espaço Acadêmico, n. 136, Ano XII setembro, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/download/15794/9738>>. Acesso em: 21 jul. 2016.

ZANCAN, Silvana; SPAGNOLO, Carla; LUNARDI, Elisiane Machado. **Possibilidades e Desafios da Educação Brasileira para o Despertar da Qualidade Docente.** XV Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão –

Educação e Ciência na Era Digital. 2011. Disponível em:
<<http://www.unifra.br/eventos/sepe2011/Trabalhos/1629.pdf>>. Acesso em: 29
maio 2017.

GLOSSÁRIO

Alomorfia – Transformação de uma forma em outra diferente, metamorfose.
(DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2008)

Backbone – significa “espinha dorsal” da Internet e é o termo utilizado para identificar a rede principal pela qual os dados de todos os usuários da Internet passam. O *backbone* divide a grande espinha dorsal em várias redes menores, evitando que a velocidade de transmissão das informações fique lenta (MARTINS, 2016).

Blended – termo em inglês, que significa misturado, também conhecido como *blended learning* ou b-learning. É utilizado para denominar práticas de ensino que envolvem momentos presenciais e a distância.

Blog – é a forma simplificada do termo em inglês weblog (web + log) e significa “registros na web”. Os blogs são sites que podem ser criados por qualquer

pessoa, com conteúdos livres e que permitem a participação de outras pessoas por meio de comentários. Os blogs surgiram com a popularização da Internet, no fenômeno chamado web 2.0.

Cisco Global Education – programa da Cisco que visa ajudar a sociedade a tornar-se uma Sociedade de Aprendizagem, desenvolvendo uma nova ética de aprendizagem que é colaborativa, global e universal. A Cisco é uma empresa pioneira em soluções tecnológicas em rede. Todas as informações deste programa podem ser acessadas no site da Cisco: <https://newsroom.cisco.com/>.

Connecting Classrooms – é um programa de educação global elaborado pelo British Council em parceria com o Departamento para o Desenvolvimento Internacional (DFID) que visa conectar professores do mundo todo para a troca de experiências em sala de aula. O programa completo pode ser conferido no site: <https://schoolsonline.britishcouncil.org/about-programmes/connecting-classrooms>.

Drones – são equipamentos eletrônicos similares a aeronaves, controlados remotamente por sinais de satélite ou via rádio, geralmente equipados com câmeras. “[...] satélites e sondas espaciais também podem ser considerados *drones*: são aparelhos com funções complexas” (GARRETT, 2015). Os *drones* são desenvolvidos para funcionar, por meio de controle remoto, em ambientes que apresentam hostilidade aos seres humanos. “Há, também, *drones* submarinos, que podem submergir a profundidades impraticáveis para submarinos tripulados.” (GARRETT, 2015).

Facebook – rede social criada em 2004, por Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Andrew McCollum, Dustin Moskovitz e Chris Hughes, estudantes da Universidade Harvard. Possui várias interfaces e cada usuário pode criar um perfil, permitindo o compartilhamento de fotos, vídeos e mensagens na rede de amigos.

Flipped classroom – conhecida também como sala de aula invertida, o *flipped classroom* tem sido chamado de *flipped learning* (aprendizagem invertida) e está estruturado em quatro fundamentos básicos: espaço físico flexível, conteúdo intencional, abordagem centrada na aprendizagem do aluno e professores bem preparados e comprometidos com este modelo de

aprendizagem. Na sala de aula invertida, o contato com o conteúdo a ser abordado antecede a aula presencial, por meio de vídeos, arquivos de áudio, textos e pesquisas. Durante a aula, o tempo é dedicado à discussão e ao debate dos conteúdos, na resolução de questões, no desenvolvimento de projetos ou outras atividades práticas e de aplicação dos conceitos (RODRIGUES, 2015).

Google – é uma empresa multinacional americana, criada em 1998, que oferece serviços online e *softwares*, tais como: o e-mail Gmail, a rede social Google+, o navegador de Internet Google *Chrome*, o programa de organização de edição de fotografias Picasa, o Google Tradutor, o aplicativo de mensagens instantâneas Google *Talk* e o site de vídeos *YouTube*. O Google também é um dos buscadores mais utilizados e tornou-se referência em pesquisas online. No Google Acadêmico é possível pesquisar livros, artigos, teses e diversas publicações acadêmicas, em diferentes idiomas. Além disso, a empresa lidera o desenvolvimento do sistema operacional móvel para *smartphones* Android, usado em celulares.

Hipertextos – são textos exibidos em formato digital, os quais podem conter informações em formato de imagens, sons, vídeos etc. O termo hipertexto foi criado na década de 1960 por Theodore Nelson, para denominar a forma não linear dos conteúdos disponibilizados na informática (PIMENTEL, 2015).

HTML – de acordo Pacievitch (2015), o HyperText Markup Language (HTML), é uma linguagem de programação criada por Tim Berners-Lee em 1991. Esta linguagem é utilizada para produção de páginas na web e permite a criação de documentos que podem ser lidos em praticamente qualquer tipo de computador e transmitidos pela Internet.

HTTP – “Hypertext Transfer Protocol (HTTP) é o método utilizado para enviar e receber informações na web.” (VIEIRA, 2007). É um protocolo de comunicação que permite a transferência de informação entre redes.

Instagram – é uma rede social de fotos para usuários de Android e iPhone. Basicamente se trata de um aplicativo gratuito, que pode ser baixado e, a partir dele, é possível tirar fotos com o celular, aplicar diversos efeitos (os chamados filtros) nas imagens e compartilhar com seus amigos. Há ainda a possibilidade

de compartilhar essas imagens em outras redes sociais, como o *Facebook* e o *Twitter*. Assim como as demais redes sociais, é possível optar por ter um perfil público ou restrito apenas aos amigos, chamado de seguidores. O *Instagram* popularizou o uso de *hashtags* (#) ao permitir encontrar imagens relacionadas a um mesmo tema, ainda que os autores dessas fotos não sejam amigos (RASMUSSEN, 2014).

Internauta – “Diz-se daquele que utiliza de forma regular a Internet.” (DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS, 2009).

Internet – é um conjunto de redes de computadores mundialmente interligados que possibilita o acesso à informações sobre qualquer coisa e em qualquer lugar do mundo. Por meio da Internet é possível realizar transferências de dados e acessar inúmeros recursos e serviços, como e-mails, aplicativos de mensagens, compartilhamento de arquivos como músicas e fotos, redes sociais, entre outros (BRASIL ESCOLA, 2016).

Logo – linguagem de programação desenvolvida com finalidades educacionais por um grupo de pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT-USA), liderados pelo professor Seymour Papert (PAPERT, 1985).

Metacognição – Etimologicamente, metacognição significa para além da cognição, isto é, a faculdade de conhecer o próprio ato de conhecer, ou, em outras palavras, consciencializar, analisar e avaliar como se conhece, pensar sobre o próprio pensamento. A metacognição desempenha um papel importante na aprendizagem por mediar a percepção sobre os próprios erros e dificuldades, tanto em relação a tarefas e conteúdos quanto a emoções e motivações, além do monitoramento e avaliação do desempenho na tarefa e das estratégias mais eficientes de realizá-la (RODRIGUES, 2015). Para Toledo (2003), metacognição pode ser traduzida como a capacidade de pensar sobre a estrutura do próprio pensamento, como se dá a reflexão “a respeito de determinado conhecimento e, se necessário, reelaborá-lo, de modo a refletir sobre esse pensar para conhecer ou encontrar soluções aos desafios propostos”.

Notebooks – também conhecido como laptop, é um computador pessoal, portátil, projetado para ser transportado e utilizado em diferentes lugares com

facilidade. Os *notebooks* são capazes de executar as mesmas tarefas que os desktops (computadores de mesa) com a vantagem de poderem ser utilizados por algum tempo com o uso de bateria, sem a necessidade de estarem conectados a uma fonte de energia elétrica.

Projeto EDUCOM – Primeiro programa de informática na educação do Brasil, teve início em 1984, fruto da ação conjunta entre MEC, Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e Secretaria Especial de Informática da Presidência da República (SEI/PR). Teve como objetivo a criação de núcleos interdisciplinares de pesquisa e formação de Recursos Humanos nas Universidades Federais do Rio Grande do Sul (UFRGS), do Rio de Janeiro (UFRJ), Pernambuco (UFPE), Minas Gerais (UFMG) e na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Para Moraes (1993), este projeto foi um marco no processo de geração de base científica e formulação da política nacional de informática educativa.

Projeto FORMAR – Projeto que visava oferecer cursos de especialização em nível de pós-graduação lato sensu com 360 horas ou mais, por meio do qual os professores aprendiam a dominar a tecnologia, ao tempo que estudavam teorias educacionais para compreender as concepções subjacentes ao uso da informática em educação (OLIVEIRA, 2007).

Smartphone – termo em inglês que significa telefone inteligente. Trata-se de um aparelho celular que possui algumas características advindas dos computadores, como *hardware* e *software*. Por meio de um *smartphone* é possível se conectar à Internet, sincronizar dados com outro *smartphone* ou com um computador por meio de *bluetooth*, *wi-fi* ou USB, enviar e-mails, acessar o serviço de localização (GPS), fotografar ou filmar, baixar inúmeros aplicativos e fazer ligações telefônicas.

Tablets – são dispositivos portáteis e práticos, de tamanho pequeno, fina espessura e com tela sensível ao toque (*touchscreen*). O uso é semelhante a um computador portátil convencional, com a vantagem de ser mais leve, mais rápido e ter maior autonomia de bateria. Assim como os *smartphones*, os *tablets* também possuem um alto poder de conectividade e trabalham com aplicativos diversos específicos para dispositivos móveis.

TCP/IP – é um conjunto de protocolos utilizado para envio e recebimento de dados via rede. O TCP (Protocolo de Controle de Transmissão) é responsável por dividir uma mensagem em partes menores, enviando-as pela rede. O computador que recebe esses pacotes de informação utiliza o IP (Protocolo de Interconexão), que é uma ferramenta do TCP para reunir estes dados na mensagem original. O IP fornece o endereço certo para a entrega das informações, ou seja, é o responsável por levar esses pacotes ao destino certo (RASMUSSEN, 2014).

Twitter – de acordo com o seu site oficial (<https://twitter.com>), o *Twitter* tem como missão dar a todos o poder de criar e compartilhar ideias e informações instantaneamente. Trata-se de uma rede social com características de um microblog que permite a troca de mensagens curtas (até 140 caracteres) chamadas de tweets e que também podem incluir vídeos e imagens. Os tweets são exibidos no perfil do usuário em tempo real e também enviados a outros usuários que estejam seguindo esta pessoa. O *Twitter* pode ser acessado via website ou por aplicativos específicos para *tablets* e *smartphones*.

URL – é a abreviatura de *Uniform Resource Locator* - Localizador Padrão de Recursos. É um endereço virtual, por meio do qual é possível se localizar o endereço de um site ou link na Internet.

Wikipédia – conhecida também como enciclopédia livre, a Wikipédia traz em si um conceito de construção colaborativa do conhecimento. Seu formato online permite que usuários do mundo inteiro registrem seus conhecimentos e complementem os registros já contidos nela gerando uma espécie de democratização de informações. No entanto, o fato de qualquer pessoa poder inserir ou editar conteúdos da Wikipédia faz com que as informações percam credibilidade (FREITAS, 2016).

Wireless – termo em inglês para rede sem fio, os equipamentos que utilizam a tecnologia *wireless* funcionam por meio de radiofrequência, comunicação via ondas de rádio, ou comunicação via infravermelho. O *wireless* permite a transferência de informações entre dois ou mais pontos que não estejam fisicamente conectados. *Wi-fi*, infravermelho e *bluetooth* são exemplos de tecnologias *wireless* (MARINO; VINÍCIUS, 2012).

Wi-Fi – é a contração do termo *wireless fidelity*, que significa fidelidade sem fio. É a tecnologia que transmite Internet sem o uso de fios ou cabos, é um tipo de conexão *wireless* (MARINO; VINÍCIUS, 2012).

World Wide Web – popularmente conhecido pela sigla *www*, “é um sistema de documentos dispostos na Internet que permitem o acesso às informações apresentadas no formato de hipertexto” (MARTINS, 2008).

YouTube – O termo vem do Inglês “*you*” que significa “você” e “*tube*” que é uma gíria usada para designar “televisão”. Partindo deste conceito, o site permite o compartilhamento de vídeos, que são divididos em canais criados pelos próprios usuários, com os mais variados assuntos. O *YouTube* foi concebido em 2005 e em 2006 foi vendido à empresa Google. A popularidade conseguida por alguns vídeos caseiros levam pessoas desconhecidas à fama. Os *youtubers*, como são conhecidos, conquistam milhares de seguidores em seus canais e são consideradas verdadeiras celebridades da Internet (HAMANN, 2013).

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do estudo **Formação de Professores – A Relevância das Tecnologias no Processo**

de Ensino e Aprendizagem no Ensino Fundamental que tem como objetivo identificar como vem se dando o uso de tecnologias pelos professores do Ensino Fundamental.

Acreditamos que esta pesquisa seja importante porque a evolução constante da tecnologia impulsiona a educação para novos rumos, representando um desafio para os professores. Por isso, se faz necessário destacar as possibilidades que a tecnologia proporciona.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A minha participação no referido estudo consiste em responder aos instrumentos de pesquisa, me comprometendo a ser o mais fidedigno possível com minha prática docente. Os instrumentos utilizados para a pesquisa serão o questionário e entrevista parcialmente estruturada.

PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Após receber todas as orientações a respeito dos objetivos desta pesquisa e assinar este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, será agendado um horário, no meu horário de trabalho individual, para a aplicação do questionário e realização da entrevista. A pesquisadora permanecerá na Instituição durante toda a aplicação dos instrumentos.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Fui alertado de que, os benefícios que esta pesquisa trará para a comunidade acadêmica é o de proporcionar aos docentes novas possibilidades para o uso das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem. Haverá ainda a criação de uma sala virtual de aprendizagem onde os docentes possam realizar experiências com os diversos recursos da tecnologia oportunizando, efetivamente, a formação docente. Estou ciente também de que o projeto prevê pesquisa com seres humanos, através de questionários e entrevistas, não oferecendo riscos à integridade física das pessoas, podendo, no entanto, provocar um desconforto pelo tempo exigido ou até um constrangimento pelo teor dos questionamentos.

SIGILO E PRIVACIDADE

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. As pesquisadoras se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

Durante toda a pesquisa me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

A participação no estudo não acarretará custos para mim e não receberei nenhuma compensação financeira.

CONTATO

A qualquer momento poderei entrar em contato com a pesquisadora principal (Orientadora) *Elisabeth dos Santos Tavares* pelo telefone (13) 3226-3400 ou pelo e-mail elisabeth.tavares@unimes.br, ou com a pesquisadora assistente *Patrícia Rodrigues Carvalho dos Reis* pelo e-mail patriciarcreis@gmail.com.

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMES (CEP) pelo telefone (13) 3226-3400.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu

estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada nos pelo pesquisador responsável do estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Dados do participante da pesquisa	
Nome:	
Telefone:	
e-mail:	

Santos, _____ de _____ de _____.

Assinatura do
participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

USO DE IMAGEM

Autorizo o uso de minha imagem (foto, vídeo ou áudio) para fins específicos desta pesquisa.

Assinatura do participante da
pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

APÊNDICE B – Questionário aplicado aos professores

16) Idade: _____

17) Sexo:

Feminino Masculino

18) Disciplina:

L. Portuguesa Inglês História Geografia Ciências
 Matemática

19) Qual sua carga horária semanal na instituição?

_____ horas/semanais

20) Você atua em que ano escolar?

6º ano 7º ano 8º ano 9º ano

21) Com que frequência você costuma utilizar as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) em suas aulas?

Não utilizo Raramente Mensalmente Semanalmente Diariamente

22) Dentre os recursos tecnológicos, qual você utiliza com mais frequência em suas aulas? (Selecione no máximo 3).

Internet iPad do professor iPad dos alunos projeções de apresentações vídeos/filmes ambiente virtual de aprendizagem

23) Ao se tratar de um conteúdo complexo, o uso das TIC em sala de aula auxilia a compreensão por parte dos alunos.

concordo totalmente concordo sem opinião discordo discordo totalmente

24) Você acredita que o uso de iPads por parte dos alunos melhora a concentração na execução de atividades em sala de aula?

concordo totalmente concordo sem opinião discordo discordo totalmente

25) O uso de iPads associado à Internet facilita a aprendizagem dos alunos?

concordo totalmente concordo sem opinião discordo
discordo totalmente

26) Ter um iPad de uso pessoal, facilita sua atuação docente?

concordo totalmente concordo sem opinião discordo
discordo totalmente

27) O que você considera mais relevante no uso das tecnologias em sala de aula:

- O domínio do conteúdo a ser trabalhado
- A metodologia a ser utilizada para esse determinado conteúdo
- O domínio dos recursos tecnológicos
- Todos os apontados

28) Como você tem se apropriado do uso das tecnologias em sala de aula?

- Por artigos na Internet
- Por formação na escola
- Pela leitura de autores pesquisadores na área

29) O que você considera que deva ser tratado nas ações de formação na sua escola?

- Teoria e prática em sala de aula sobre o uso de tecnologias
- Oficinas para manuseio dos iPads
- Atividades que envolvam conteúdos, metodologia e tecnologias

30) Como você seleciona os recursos tecnológicos para uso em sala de aula?

- Pelos conteúdos a serem trabalhados
- Pela animação dos recursos
- Pela indicação de colegas

APÊNDICE C – Roteiro para a entrevista com os professores

- Relação com a tecnologia dentro e fora da escola.
- Avalie sua atuação docente diante do uso das tecnologias.
- Relate um pouco sobre os conteúdos curriculares que ministra. Quais os mais indicados para o uso das TIC?
- Relate um pouco sobre a relação entre às metodologias específicas utilizadas por você e os conteúdos que ministra.
- Quais são as fontes que você recorre para buscar os recursos tecnológicos para a utilização em aula?
- Você conhece o referencial teórico TPACK? Acredita que ele faça parte de sua prática docente?
- Como você enxerga o conhecimento tecnológico dos alunos? Existe algum benefício, qual?
- Você sente ou já sentiu necessidade de formação para o uso das TIC?
- Dê algumas contribuições para um projeto de formação continuada em TIC na escola.

APÊNDICE D – Quadro Sinóptico Categoria de Análise I

Categoria de Análise: O Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK) dos professores na escola pesquisada		
SUBCATEGORIA	UNIDADE DE CONTEXTO	UNIDADE DE REGISTRO
Conhecimento do Conteúdo	“Às vezes em alguns lugares que pedem pra eu dar aula em outra série e eu não estou com o conteúdo delas [...], eu estou com o meu conhecimento, que eu tenho, então muitas vezes eu não preciso de nada” (PROF2_EA).	Eu não estou com o conteúdo de outras séries, eu estou com o meu conhecimento (1)
	O que você considera mais relevante no uso das tecnologias em sala de aula? “O domínio do conteúdo a ser trabalhado” (PROF3_Q12)	O que você considera mais relevante no uso das tecnologias em sala de aula? O domínio do conteúdo a ser trabalhado (1)
Registros:		2
Conhecimento Pedagógico	“[...] mas agora eu estou fazendo questão do Google Acadêmico, estou orientando eles nessa linha, padrão... ano passado eu trabalhei com os banners nas apresentações dos trabalhos, para aprenderem como se faz um banner, uma questão metodológica também” (PROF2_EA).	Estou orientando eles nessa linha, padrão... para aprenderem como se faz um banner, uma questão metodológica também (1)
	“Eu acho que é a forma de ensinar que garante a aprendizagem do aluno porque eu, se eu não sei o meu conteúdo, o meu, eu não vou conseguir, uma outra metodologia que entre a tecnologia” (PROF2_EA).	Eu acho que é a forma de ensinar que garante a aprendizagem do aluno porque eu, se eu não sei o meu conteúdo, o meu, eu não vou conseguir, uma outra metodologia que entre a tecnologia (1)
Registros:		2
Conhecimento Tecnológico	“Desde os 16 anos quando meu pai comprou um computador com Internet lá em casa, só que era muito diferente naquele tempo, só entrava depois da meia noite na Internet, então aquilo ocupava um tempo [...]” (PROF1_EA).	Desde os 16 anos quando meu pai comprou um computador com Internet lá em casa, só que era muito diferente naquele tempo (1)
	“Este ano está fazendo 10 anos que eu leciono, e desde o primeiro ano [...] já utilizava as tecnologias, principalmente em relação à mídia. Então tentava buscar vídeos cada vez mais recentes, então pra isso eu	Desde o primeiro ano já utilizava as tecnologias... e com o uso da Internet em sala de aula ficou mais fácil (1)

	tinha que utilizar a Internet, baixar alguns vídeos, documentários e com o uso da Internet em sala de aula ficou mais fácil" (PROF1_EA).	
--	--	--