

# **Rede de Pesquisa Colaborativa Universidade Escola: integração entre aprendizagens formal e não formal por meio de tecnologias**

Silvana Donadio Vilela Lemos  
Centro Universitário Senac São Paulo  
silvana.dlemos@sp.senac.br

## **Resumo**

O presente artigo traz um recorte do projeto Rede de Pesquisa Colaborativa Universidade Escola que contou com a participação de alunos e professores pesquisadores de duas escolas públicas e três universidades brasileiras. De início, apresenta-se o tema da Unesco que define 2015 como o Ano Internacional da Luz e a concepção dos projetos a partir do tema A Luz em Minha Vida. A metodologia teve como base analisar, na plataforma virtual de aprendizagem Edmodo, os estudos desenvolvidos nos contextos formal e não formal, com a inserção de tecnologias, no período de 5 de maio a 30 de novembro de 2015. Os autores que subsidiaram as análises foram Almeida (2009), Almeida & Valente (2013), Bogdan & Biklen (1994), Bonafé (2015), Carbonell (2002), Freire (2001), Gadotti (2005) e Valente (2003). Depreende-se, pelas análises, que há indícios da importância de se conceber o ato educativo a partir das questões eleitas e da experiência do aluno que, no processo, se sentiu curioso e motivado em fazer uso de tecnologias para pesquisar, compartilhar, interagir com diferentes interlocutores, cooperar na depuração de ideias e publicar as narrativas em diferentes linguagens, na rede *on-line*. Dentre os desafios, considera-se fundamental promover a formação permanente em serviço, do professor, para o uso pedagógico das tecnologias.

## **Palavras-chave**

*Rede de Pesquisa Colaborativa; Universidade e Escola; Integração Formal e não Formal; Tecnologias.*

## **Abstract**

The present article brings a cut of the project Collaborative Research Network University School that counted with the participation of students and professors researchers of two public schools and three Brazilian universities. At first, it presents the Unesco theme that defines 2015 as the International Year of Light and the design of projects from the theme The Light in My Life. The methodology was based on analyzing, in the virtual learning platform Edmodo, the studies developed in the formal and non-formal contexts, with the insertion of technologies, from May 5 to November 30, 2015. The authors who subsidized the analyzes were Almeida (2009), Almeida & Valente (2013), Bogdan & Biklen (1994), Bonafé (2015), Carbonell (2002), Freire (2001), Gadotti (2005) and Valente (2003). It is evident from the analyzes that there is evidence of the importance of conceiving the educational act based on the chosen questions and the student's experience, which in the process felt curious and motivated to make use of technologies to research, share, interact with different interlocutors, cooperate in debugging ideas and publish the narratives in different languages, in the online network. Among the challenges, it is considered fundamental to promote the in-service teacher training for the pedagogical use of technologies.

## **Keywords**

*Collaborative Research Network; University and School; Formal and non-formal integration; Technologies.*

## **Introdução**

É de fundamental importância expressar que a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco), definiu 2015 como o Ano Internacional da Luz. (Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/about-this-office/prizes-and-celebrations/2015-international-year-of-light>).

O objetivo é conscientizar sobre a importância das tecnologias baseadas na luz e impulsionar pesquisas que apresentassem soluções aos desafios mundiais, em relação às áreas de energia, educação, agricultura, comunicação e saúde.

O piloto do projeto **Rede de Pesquisa Colaborativa Universidade/Escola** contou com a parceria de universidades e escolas públicas dos estados da Bahia, do Mato Grosso do Sul, de Pernambuco, Tocantins e São Paulo.

O princípio pedagógico que norteou o projeto de pesquisa foi o de que todos os membros da Rede de Pesquisa Colaborativa *On-line* são pesquisadores e podem ensinar e aprender em rede.

O professor criou as possibilidades para o “estar junto virtual” (Valente, 2003) na plataforma virtual de aprendizagem Edmodo, onde foi possível, cada escola, em seu tempo e ritmo, colocar-se no centro da rede para narrar as descobertas e ensinar e aprender, de forma colaborativa.

Nesse cenário, previu-se, para o desenvolvimento do piloto, a duração de 60 dias (os meses de maio e junho de 2015), mas alguns professores aderiram ao movimento grevista e outros entraram em recesso pelos festejos juninos.

Dessa forma, o prazo de encerramento foi prorrogado para o dia 28 de agosto e, posteriormente, para 30 de dezembro de 2015.

### **A concepção do projeto piloto da Rede de Pesquisa Colaborativa Universidade/Escola**

O projeto piloto da Rede de Pesquisa Colaborativa Universidade Escola incentivou o ensino e a aprendizagem, com base na pesquisa. O tema **A Luz em Minha Vida** adentrou as escolas com a proposta de promover projetos interdisciplinares.

Segundo Almeida (2009, p. 40) (disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/1sf.pdf>) investir na proposta de projetos temáticos tem o potencial de formar o aluno com “a capacidade de criticar a si mesmo e a sociedade em que vivem, trabalhar em equipe, tomar decisões, buscar e selecionar informações, comunicar-se com desenvoltura, ser criativo, formular e resolver problemas”.

O pensamento de Freire (2001, p. 86) ressalta a dimensão política da educação ao anunciar que devemos pensar: “Em favor de que estudo? Em favor de quem? Contra que estudo? Contra quem estudo?”.

Para o autor, ensinar está associado à oportunidade de denunciar a realidade, conscientizar-se e intervir para mudar. Não há neutralidade nessa perspectiva.

O futuro torna-se um problema em que a “rebeldia” mobiliza a resistência revolucionária para que se anuncie uma nova forma de existir.

Dessa forma, os professores verificaram quais eram os conhecimentos prévios dos estudantes em relação às questões de interesse e dúvidas para então efetivar as pesquisas. “A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento” (Freire, 2001, p. 35).

Os participantes da Rede de Pesquisa Colaborativa *On-line* decidiram contar quais foram os estudos desenvolvidos, dentro e fora da escola, por meio de Narrativas Digitais que são, segundo Almeida e Valente (2013), uma “janela na mente do aluno” (Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>).

Neste artigo, o objetivo consiste em apresentar a metodologia da pesquisa, os indícios de aprendizagem gerados na Rede de Pesquisa Colaborativa *On-line*, a partir dos estudos realizados em diferentes contextos com a inserção de tecnologias, e as considerações finais.

## **Metodologia**

Neste item, relata-se como ocorreu a escolha das três Instituições de Ensino Superior (IES); das duas escolas públicas dos estados de Mato Grosso do Sul (MS) e Pernambuco (PE); da plataforma virtual de aprendizagem Edmodo; o número de professores e alunos; além de informações sobre o nível e o ano escolar dos alunos.

### **A escolha das Instituições de Ensino Superior e dos professores pesquisadores na Rede de Pesquisa Colaborativa *On-line***

A Pontifícia Universidade Católica (PUC-SP) apresentou a proposta da Rede de Pesquisa Colaborativa Universidade Escola, aos alunos egressos do Programa de Pós-graduação Educação: Currículo, que aceitaram participar, em caráter voluntário.

A seguir, nomeamos as IES e os professores pesquisadores participantes do projeto:

- Estado do Mato Grosso do Sul: Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) e um pesquisador;
- Estado de Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco (UFP) e um

pesquisador;

- Estado de São Paulo: PUC-SP e três pesquisadores.

Total de professores pesquisadores das IES: cinco.

### **A escolha das escolas públicas e informações sobre os professores e alunos pesquisadores na Rede de Pesquisa Colaborativa *On-line***

Os pesquisadores da IES entraram em contato com os professores das escolas públicas, parceiros em outros projetos, que aceitaram participar em caráter voluntário.

A seguir, apresentamos os nomes das escolas públicas e o número de professores pesquisadores:

- Escola Municipal (EM) Maestro João Corrêa Ribeiro (MS) contou com três pesquisadores;
- EM São Cristóvão (PE) contou com dois pesquisadores.

Total de professores pesquisadores das escolas públicas: cinco.

Os professores convidaram alunos dos 8º e 9º anos do Ensino Fundamental II que aceitaram participar do projeto, em caráter voluntário.

Dessa forma, informamos o número de alunos pesquisadores das escolas públicas, participantes do projeto:

- EM Maestro João Corrêa Ribeiro (MS), com 23 alunos da Educação Fundamental II – 8º ano.
- EM São Cristóvão (PE), com 81 alunos da Educação Fundamental II – 8º e 9º anos.

Total de professores pesquisadores do ensino superior e das escolas públicas: dez.

Total de alunos pesquisadores das escolas públicas: 104.

O total de alunos, professores das escolas e universidades, contabilizou 114 membros da Rede de Pesquisa.

### **A Plataforma Virtual de Aprendizagem Edmodo**

Optou-se pela plataforma virtual de aprendizagem Edmodo devido às mensagens publicadas entre os pesquisadores do Projeto de Pesquisa Colaborativa *On-line*, a respeito das aprendizagens desenvolvidas em contextos formal e não formal, com a inserção de tecnologias.

O procedimento metodológico contemplou a análise das mensagens trocadas na plataforma, no período de 5 de maio a 30 de novembro de 2015.

A análise centrou-se nas ações de investigação dos alunos com o uso de tecnologias, a serviço da coleta de dados para o desvelamento das questões, dos Projetos Temáticos.

Para subsidiar a análise do discurso escrito, utilizou-se a teoria dos autores Bogdan e Biklen (1994).

## **Resultados**

Neste item, são apresentados os indícios de aprendizagem gerados a partir da inserção das tecnologias em práticas pedagógicas nos contextos formal e não formal.

**EM Maestro João Corrêa Ribeiro (MS): quais são os indícios de aprendizagem gerados a partir da inserção das tecnologias nos contextos formal e não formal?**

Uma escola é um conjunto de relações interpessoais, sociais e humanas onde se interage com a natureza e o meio ambiente. Os currículos monoculturais do passado, voltados para si mesmos, etnocêntricos, desprezavam o “não formal” como “extraescolar”, ao passo que os currículos interculturais de hoje reconhecem as informalidades como uma característica fundamental da educação do futuro. O currículo intercultural engloba todas as ações e relações da escola; engloba o conhecimento científico, os saberes da humanidade, os saberes das comunidades, a experiência imediata das pessoas, instituintes da escola. (Gadotti, 2005, p. 4)

Os alunos da EM Maestro João Corrêa Ribeiro (MS) definiram as questões temáticas e as registraram em um quadro, para guiá-los nos estudos e na sistematização dos conhecimentos.

Dentre as questões definidas, destacam-se:

- O que é energia e como gerar uma fonte de energia?
- Uma pilha pode gerar energia e ligar uma lâmpada? Quais são os bons condutores de energia?

Dentre os relatos publicados na Rede de Pesquisa Colaborativa *On-line*, destacou-se o depoimento dos alunos Anselmo e Luiz (8º ano B), com estudos desenvolvidos sobre:

O que é energia e como gerar uma fonte de energia (disponível em: [https://prezi.com/edec\\_aptpslp/nosso-trabalho/](https://prezi.com/edec_aptpslp/nosso-trabalho/)).

Na escola, os alunos utilizaram o computador para obter informações sobre quais materiais conduzem energia e quais não. Aprenderam que a borracha, madeira, o vidro e a porcelana não conduzem energia, já o alumínio, ouro, mercúrio, cobre e ferro, são bons condutores de energia.

Para complementar os estudos realizados no contexto da escola, os alunos visitaram o Espaço Energisa, concessionária de energia do MS, que atua no mercado de distribuição, geração e comercialização de energia elétrica no Brasil.

Os alunos utilizaram o celular para fotografar as maquetes em exposição no Espaço Energisa e na filmagem dos experimentos realizados em casa.



Figura 1 Espaço Energisa: maquete sobre abastecimento de energia na cidade

Aprenderam que a hidreletricidade é uma alternativa na obtenção de energia elétrica, a partir do aproveitamento do potencial hidráulico de um trecho de rio, com a construção de barragem e formação de reservatório. Os reservatórios das usinas hidrelétricas podem coletar a água da chuva e estar a serviço para o consumo ou para irrigação.

A hidreletricidade é considerada fonte de energia renovável, limpa e permanente, e que não produz gás de efeito estufa. As usinas hidrelétricas não produzem poluentes no ar e nem geram subprodutos tóxicos.

Após a visita ao Espaço Energisa, o professor desafiou os alunos a realizarem experimentos para obter informações sobre a geração de energia, a partir de uma lâmpada incandescente e um fogão com acendedor automático.

A seguir, resgatamos, na Rede de Pesquisa Colaborativa *On-line*, o experimento filmado pelo celular do aluno Gabriel Gil, cujo objetivo foi acender uma lâmpada incandescente pelo acendedor do fogão. É possível visualizar os minirraios de luz dentro da lâmpada, mas sem acendê-la (Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xSZoymz7Cdl>).

Para complementar, o engenheiro Wolney Girão Farias, a convite da direção da escola, participou de entrevista realizada pelos alunos. O convidado respondeu às dúvidas sobre os cuidados que devem ser adotados em relação à energia elétrica.

Dentre os alertas, os alunos compreenderam que eletricidade e água não combinam! O risco de choque é certo, ao ligar os aparelhos elétricos com as mãos e o corpo molhados; e que não se recomenda mudar a chave liga/desliga ou inverno/verão com o chuveiro ligado. A orientação é que a torneira deve ser fechada para alterar a chave.

Em seguida, na Rede de Pesquisa Colaborativa *On-line*, a aluna Raissa publicou o seguinte depoimento, gravado pelo celular: “Aprendi muito sobre o projeto e quero ir além, pois tive a oportunidade de conhecer vários lugares e saber mais sobre as tecnologias que geram a luz. Quero ser pesquisadora!” (Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PviRd1OUE6g>).

É possível afirmar que há indícios de nova relação do aluno com a construção do conhecimento. Houve curiosidade, protagonismo e colaboração em coletar, compartilhar informações e debater ideias com as equipes de trabalho. Há indicadores, pelas memórias publicadas na plataforma Edmodo, de que os alunos integraram diferentes linguagens para comunicar as descobertas, em texto, imagem e vídeo.

A Internet e a Rede *On-line* estiveram a serviço do acesso, da circulação de informações e do diálogo, em diversos lugares e horários.

A pesquisa TIC Educação (2015) (disponível em: [http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_Edu\\_2015\\_LIVRO\\_ELETRONICO.pdf](http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf)), revela que, na maioria das escolas brasileiras, o uso do celular e o acesso à rede Wi-Fi (Wireless Fidelity/fidelidade sem fio) são restritos. Segundo a pesquisa, apenas 22% das escolas públicas brasileiras permitem o acesso à rede sem fio pelos alunos, enquanto 62% restringem o seu uso.

Nesse cenário, emerge como desafio na escola a formação permanente do professor para o uso pedagógico das tecnologias e, em especial, do celular.

### **EM São Cristóvão (PE): quais são os indícios de aprendizagem gerados a partir da inserção das tecnologias nos contextos formal e não formal?**

Um conhecimento que olha o entorno para interpretá-lo e tratar de tratá-lo. Aprender a olhar o meio para descobri-lo com todas as suas grandezas e misérias, seus conflitos e seus consensos, suas contradições e possibilidades de mudanças. Um conhecimento

que procura incorporar e transformar a realidade ao mesmo tempo, que se vão modificando as relações do sujeito com o entorno. Os professores encontram no meio um campo semeado de oportunidades inovadoras, de conexão entre o conhecimento escolar e a experiência, o desenvolvimento de projetos globalizados e de experimentação e concretização dos diversos eixos ou temas transversais: educação, consumo, saúde, educação para a paz e o desenvolvimento, interculturalismo, educação para o trânsito, meios de comunicação, educação afetivo-sexual, igualdade de oportunidades e c-educação e educação moral e cívica (Carbonell, 2002, pp.63-64).

Na EM São Cristóvão (PE), os estudantes elegeram para pesquisar questões como:

- O que é energia solar e como é produzida?
- Como se faz uma pesquisa científica?

No contexto escolar, os alunos realizaram pesquisas em diferentes *sites* educacionais e oficinas de robótica, com as peças de Lego.



Figura 2 Maio de 2015: Contexto formal e pesquisas na Internet



Figura 3 Maio de 2015: Contexto formal - Oficinas de robótica

Em articulação com as práticas pedagógicas realizadas na escola, os alunos foram conhecer e aprender na primeira Usina Solar do estado de Pernambuco. Durante o percurso até a Usina, os alunos gravaram uma mensagem com as expectativas e as questões que os mobilizavam e a publicaram na plataforma Edmodo (Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CHwDG1o-rBQ>).

Claudia Simone Almeida, professora da rede municipal de Pernambuco e pesquisadora da Universidade Federal, expressou que:

A pesquisa com redes colaborativas de aprendizagem, a partir da temática da Unesco de 2015, impulsionou pesquisas sobre as energias limpas e de um trabalho local, como a 1<sup>a</sup> visita solar do estado de Pernambuco. Os estudantes terão a oportunidade de ampliar a consciência global sobre a preservação dos recursos naturais e desenvolver a formação da cidadania crítica.

A professora de Artes da Rede Municipal de Recife (PE), Maria do Rosário Gomes, revelou que “*A Luz é um dos elementos constitutivos das artes visuais. A Luz entra em todas as artes, na música, na dança, no teatro e nas artes visuais*”.

Durante a visita, os alunos demonstraram motivação em fazer as perguntas aos profissionais sobre as placas fotovoltaicas, o funcionamento e a geração de energia solar. Adotaram a postura ativa e integraram o celular para registrar a memória das descobertas.

A professora de Geografia destacou que os alunos ficaram curiosos em pesquisar o potencial educativo dos espaços da cidade: “*Fez com que os estudantes começassem a ver com outros olhos, que a vida não se limitava só dentro da escola*”.

Nas Narrativas Digitais publicadas na plataforma Edmodo, os alunos demonstraram com propriedade, clareza e coerência os conhecimentos construídos na Usina Solar. Há indícios de interação dos alunos na Rede Colaborativa *On-line*, pois há o exemplo do aluno Dayman que entrou na plataforma Edmodo para responder à curiosidade do aluno Gabriel Gil, da EM Maestro João Corrêa Ribeiro (MS), sobre como a luz é produzida: “*A eletricidade é produzida pela usina de energia solar e transmitida pelas redes de transmissão de energia, que é distribuída pelas distribuidoras de energia para o uso em sua casa ou empresa*”.



Figuras 4 e 5 Maio de 2015: Usina Solar São Lourenço da Mata (PE) e placas fotovoltaicas  
A escola do futuro deverá considerar a necessidade de incorporar a experiência cultural da cidade, pois a cidade é currículo. O desafio consiste em “transformar essa

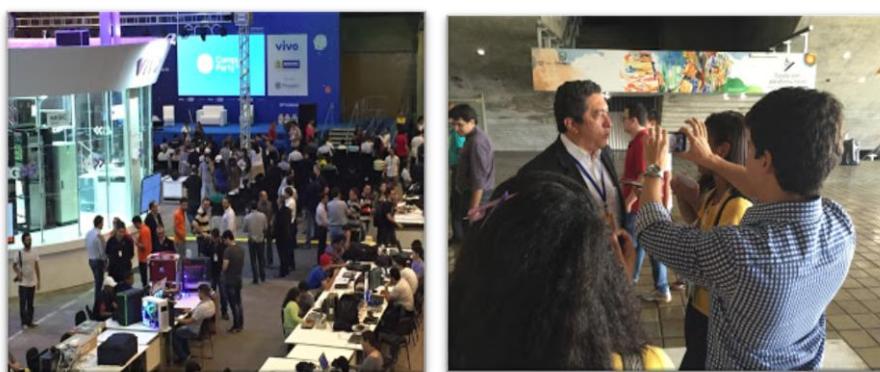
experiência social e individual em uma prática experencial, questionadora e reflexiva, que permita construir saberes críticos e sistematizar propostas de intervenção e mudanças” (Bonafé, 2015, p.111).

Na sequência dos estudos, os alunos visitaram, no Espaço Ciência, o Museu Interativo de Ciências, e participaram da oficina temática Robô Livre sobre o reaproveitamento de peças de computadores. Foi possível aprender na prática os conceitos sobre robótica.



Figuras 6 e 7 Setembro de 2015: Oficina Robô Livre no Espaço Ciência (PE)

Para complementar os estudos, os alunos foram visitar a Campus Party Recife, com o objetivo de conhecer a exposição e entrevistar o prefeito da cidade de Recife (PE), Francesco Farruggia; o secretário executivo de Tecnologia na Educação, Francisco Luiz dos Santos; e alguns campuseiros. O celular foi utilizado para gravar o depoimento dos entrevistados.



Figuras 8 e 9 Setembro de 2015: Visita à Campus Party Recife – oficinas e entrevistas

Há evidências de que a articulação entre os espaços formal e não formais, além de ampliar os conhecimentos e a visão dos alunos em relação à temática, estimulou a

cidadania crítica, a vivência do trabalho em equipe, a autoconfiança em entrevistar autoridades e, principalmente, estimular a reflexão e a participação nos assuntos da cidade.

Dentre os desafios, também emerge a formação em serviço do professor para que domine o uso pedagógico das tecnologias e, principalmente, do celular dentro do contexto escolar e fora.

## **Considerações Finais**

Sintetizamos, a seguir, os indicadores e principais indícios de aprendizagem desenvolvida nos estudos, nos contextos escolar e não formal, nas escolas públicas EM Maestro João Corrêa Ribeiro (MS) e EM São Cristóvão (PE).

- O processo educativo a partir de projetos temáticos;
- A vida cotidiana e experiência do aluno, como conteúdo curricular,
- O aluno assumir o papel de pesquisador, parceiro e colaborador nas equipes de trabalho;
- O professor como mediador, orientador e parceiro dos alunos;
- A inserção das tecnologias (dos dispositivos móveis e do computador), na expansão das descobertas nos contextos formal e não formal;
- A formação permanente do professor, para que incorpore o uso pedagógico das tecnologias;
- O aluno com habilidades para acessar fontes de informações e comunicar ideias em diferentes linguagens: imagética, sonora e textual;
- A Narrativa Digital a serviço da comunicação das descobertas construídas pelo aluno. Uma “janela na mente do aluno” para o professor.

Os seguintes indícios de aprendizagem podem ser destacados:

- O aluno sentiu-se valorizado e motivado em definir as questões que foram objeto de pesquisas;
- Foi possível promover a curiosidade, o protagonismo do aluno em pesquisar, dialogar com diferentes interlocutores, cooperar, construir conhecimentos em equipe, exercitar a cidadania crítica;
- Os estudos desenvolvidos conscientizaram o aluno sobre o potencial das energias limpas e das tecnologias, a serviço de um planeta sustentável;
- A integração dos saberes e a cultura gerada na cidade, além de agregar novas informações aos estudos, potencializou o resgate dos assuntos da cidade para serem pensados na escola;

- O aluno exerceu as seguintes habilidades no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Edmodo: compartilhou as descobertas; comunicou ideias; exerceu-se para ouvir diferentes opiniões; cooperou na resolução de dúvidas em rede; e usou a tecnologia de maneira interativa;
- O emprego do celular a serviço das memórias imagética, textual e sonora dos estudos realizados fora da escola;
- O aluno aprendeu a utilizar os softwares de apresentação, Prezi e PowerPoint, como também o editor de vídeos Movie Maker para comunicar os novos conhecimentos;
- O professor exerceu o papel de instigador cognitivo e pesquisador ao lado do aluno. Viu-se desafiado em estudar com os colegas de escola, o potencial pedagógico das tecnologias a serviço da aprendizagem.

## **Referências**

- Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini de. (2009). *Prática e formação de professores na integração de mídias. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: Articulação entre conhecimento, tecnologias e mídias*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/1sf.pdf>. \_\_\_\_\_, & Valente, José Armando. (2013). Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. *Curriculo sem Fronteiras*, v. 12. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeidavalente.pdf>.
- Bogdan, Robert, & Biklen, Sari. (1994). *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Porto Ed.
- Bonafé, Jaume Martínez. (2015). *Pensando no futuro da educação: Uma nova escola para o século XII*. Porto Alegre: Penso.
- Carbonell, Jaume. (2002). *A aventura de inovar: A mudança na escola*. Porto Alegre: Artmed.
- Cetic.br. (2015). *Pesquisa TIC educação 2015*. Disponível em: [http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_Edu\\_2015\\_LIVRO\\_ELETRONICO.pdf](http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf).
- EM Maestro João Corrêa Ribeiro (MS). *Aluno Gabriel: Experimento lâmpada e o fogão*. [Vídeo]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xSzOymz7Cdl>.
- \_\_\_\_\_. *Prezi*. Alunos Anselmo e Luiz. Disponível em: [https://prezi.com/edec\\_aptpslp/nosso-trabalho](https://prezi.com/edec_aptpslp/nosso-trabalho).

- EM São Cristóvão (PE). Aluna Raissa: *Eu e minha experiência*. [Vídeo]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PviRd1OUE6g>.
- \_\_\_\_\_. *Visita à Usina Solar de Pernambuco, município São Lourenço da Mata*. [Vídeo]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CHwDG1o-rBQ>.
- Freire, Paulo. (2001). *Pedagogia da autonomia*: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra.
- Gadotti, Moacir. (16 au 22 octobre 2005). *A questão da educação formal/não formal*.
- Institut International des Droits de L' enfant (IDE). Droit à l' éducation: solution à tous problème sans solution? Sion (Suisse). Disponível em: [http://www.vdl.ufc.br/solar/aula\\_link/lquim/A\\_a\\_H/estrutura\\_pol\\_gest\\_educacional/aula\\_01/imagens/01/Educacao\\_Formal\\_Nao\\_Formal\\_2005.pdf](http://www.vdl.ufc.br/solar/aula_link/lquim/A_a_H/estrutura_pol_gest_educacional/aula_01/imagens/01/Educacao_Formal_Nao_Formal_2005.pdf).
- Unesco. Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. (2015). Ano internacional da luz 2015. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/about-this-office/prizes-and-celebrations/2015-international-year-of-light/>.
- \_\_\_\_\_. (14 jan. 2017). *Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel*. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>.
- Valente, José Armando. (febrero, 2003). Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações Interface. *Comunicação, Saúde, Educação*, vol. 7, núm. 12, pp. 139-142, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180114096010>.