

**SIED**

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

**EnPED**

ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

**2016**8 a 27  
de setembro

## **O USO DO APLICATIVO GCOMPRIS NA ALFABETIZAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA PARA ALUNOS DO ENSINO INFANTIL E DO PRIMEIRO CICLO DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

*USE APPLICATION GCOMPRIS IN LITERACY IN PORTUGUESE LANGUAGE FOR STUDENTS TEACHING CHILDREN AND EDUCATION FIRST CYCLE FUNDAMENTAL I*

- **Jullyanna Cavalcante de Oliveira** (Escola Municipal Irmã Bernadete – [jully\\_annna@hotmail.com](mailto:jully_annna@hotmail.com))

### **Resumo:**

O presente artigo busca apresentar um aplicativo computacional, gratuito, como mais um recurso para auxiliar na tarefa de alfabetização de alunos matriculados na Educação Infantil e no primeiro ciclo do Ensino Fundamental. Partindo das hipóteses de que o não uso de tecnologias em sala de aula vão desde argumentos como a falta de formação dos professores, até a recusa de incorporar as TIC no cotidiano escolar por achar uma tarefa difícil, procuramos trazer um recurso de fácil manipulação e que possa ajudar na superação das barreiras e dificuldades enfrentadas pelos profissionais da educação básica e, assim contribuir com o processo de alfabetização em língua portuguesa. Para tal, escolhemos o aplicativo GCompris como recurso para trabalhar as respectivas dificuldades. Para este estudo foi realizada uma investigação documental demonstrando as funcionalidades do aplicativo e como o uso desse software apresenta diferentes possibilidades de aprendizagem. O resultado dessa pesquisa culminou com a confecção de três possibilidades de intervenções de aprendizagem com o aplicativo.

**Palavras-chave:** Educação; Alfabetização; Tecnologia; GCompris.

### **Abstract:**

This article seeks to present a computer, free app, as another resource to assist in literacy task of students enrolled in kindergarten and the first primary education cycle. Starting from the hypothesis that the non-use of technology in the classroom range from arguments as the lack of teacher training, to the refusal to incorporate ICT in the school routine for finding a difficult task, we try to bring an easy manipulation of resource and can help overcome the barriers and difficulties faced by professionals of basic education and thus contribute to the process of literacy in English. To do this, choose GCompris application as a resource to work their difficulties. For this study was conducted documentary research demonstrating the application's features and how to use this software has different learning possibilities. The result of this research led to the production of three possibilities of learning interventions with the application.

**Keywords:** Education; Literacy; Technology; GCompris..





## 1. Introdução

É no âmbito familiar que a criança aprende a conhecer o mundo, os hábitos das pessoas que a cercam, expressões, valores morais etc. A identidade social do ser humano começa onde ele vive e com quem convive. A escola tem o mesmo poder que a família: contribuir para a constituição do sujeito e, hoje em dia, a mediação dos conhecimentos sociais está intrinsecamente ligada à tecnologia.

As crianças nascidas nas últimas duas décadas, cuja tecnologia está presente por todo lugar, podem ser chamadas de nativas digitais. Essa expressão foi criada por Marc Prensky no ano de 2001 para classificar as crianças nascidas em um mundo onde computadores e jogos estão ligados à internet – criando, assim, uma nova forma de relacionamento que, por fim, chegou às instituições de ensino.

A escola tem a tarefa de preparar os indivíduos para viver em sociedade. Por isso, diante de tanta tecnologia, foi sentido o impacto das diversas transformações inseridas no contexto da atual sociedade digital.

Segundo Fagundes (2005), em uma entrevista concedida a *Revista Nova Escola*, aponta que a falta de investimento oriundo das políticas públicas influem diretamente para o enrijecimento do sistema de informática das escolas. Além disso, há outros fatores como a não inclusão das tecnologias no projeto político pedagógico, falta de formação adequada para professores, estruturas inadequadas para implementação de um laboratório de informática, carência de busca por novos meios de aprendizagem etc.

A professora Andrea de Farias Castro (2001), em sua dissertação de mestrado, afirma que a escola não forma alunos para vida e atribui a culpa disso às abordagens por meio das quais os conhecimentos científicos são tratados pela escola. A falta de interação entre eles culmina em um aprendizado fragmentado, distorcido, o que traz dificuldade para o aluno aplicar seu capital cognitivo em sua própria vida.

As ferramentas pedagógicas são instrumentos preciosos quando falamos de alfabetização e as tecnologias da informação e comunicação (TIC) nos possibilitam trabalhar com diversos instrumentos virtuais que, quando utilizados com propósito, podem alfabetizar e, também, favorecer a superação de desigualdades sociais, tanto por possibilitar que o aluno conheça o mundo através da internet, quanto para ajudar a formar cidadãos para a vida em sociedade.

Maia (2008), em seu relato no capítulo quatro do livro *Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem*, que defende as ideias de Piaget quanto ao processo de aquisição cognitiva do sujeito, quando derrubou a teoria defendida na maioria das sociedades de sua época, de que o processo de desenvolvimento cognitivo de um adulto e de uma criança eram equivalentes. O pressuposto básico de sua teoria consistiu na ideia de uma construção sequencial do conhecimento. Na visão construtivista de Piaget, a educação deve apresentar à criança um desenvolvimento abrangente e dinâmico, sempre propondo atividades desafiadoras que promovam desequilíbrios e reequilíbrios após cada desequilíbrio sofrido, fomentando, assim, a descoberta e a construção da inteligência do indivíduo.

A escola é a principal fonte para inserção das TIC na vida dos sujeitos; entretanto, muitas escolas ainda esbarram na falta de estrutura, nas questões curriculares e culturais. O governo investe neste aspecto, mas ainda há muitas dificuldades para incluir as TIC de forma





eficiente e proveitosa. As políticas públicas do Brasil têm se preocupado com a inserção das TIC nas escolas desde os anos setenta. Foram criados vários programas voltados para formação dos docentes sobre o uso das TIC, como relata Almeida (2014). Ela faz uma análise histórica sobre a práxis das tecnologias da educação no Brasil e foi por meio desta análise que se pôde compreender quais foram os acertos e os erros do nosso país na tentativa de inclusão das TIC nas escolas, situação que ainda “engatinha”.

Morrissey (2012), responsável pelo Centro Nacional da Educação (NTCE) localizado na Irlanda, faz referência aos desafios que a escola enfrenta para implementar as TIC no currículo e lista todas as medidas necessárias para que a implementação delas possa ter resultados significativos. O autor também fala da importância da cultura local na hora de planejar ações envolvendo as TIC. Ele ressalta que por muitas vezes uma escola totalmente estruturada com equipamentos informativos e benefícios governamentais não é sinônimo de qualidade no ensino e na aprendizagem e que a figura do diretor é peça fundamental para o sucesso da integração da TIC na escola.

Então, para que haja a inserção das TIC na escola, é preciso que os professores se reciclem com a finalidade de abordar os conteúdos oriundos do currículo escolar, com novos critérios pedagógicos e objetivos traçados na intenção de aprimorar a didática.

Para Capelão (2007), autora do capítulo 10 do livro *Tecnologia da informação e da comunicação*, fala sobre a importância que há na inclusão digital, bem como a acessibilidade digital, ressaltando que a formação continuada de professores é de fundamental importância para que se fomente o uso de computadores entre os alunos de modo consciente.

Para Kenski (2012), a escola deve pautar-se pela intensificação das oportunidades de aprendizagem e autonomia dos alunos em relação à busca de conhecimentos, da definição de seus caminhos, da liberdade para que possam criar oportunidades e serem os sujeitos da própria existência.

O desenvolvimento de softwares educacionais contribui positivamente para as ações pedagógicas, qualificando o ensino e levantando possibilidades de aprendizagem sob diversos recursos. O *software* mais utilizado nas instituições de ensino mantidas pelo governo é o Linux Educacional (LE), ele foi desenvolvido para ajudar alunos e professores no processo de ensino e aprendizagem, objetivando incluir novas práticas de ensino. Segundo o MEC, os objetivos a serem alcançados é a promoção do acesso à inclusão digital; a inserção das TICs no dia a dia da escola; fomentar práticas pedagógicas que primem por ações reflexivas, dialógicas, interacionistas e inclusivas.

É importante ressaltar que qualquer ferramenta pedagógica utilizada meramente sem objetivo ou a devida capacitação resultará em um aprendizado insatisfatório ou superficial. As estratégias de aprendizagem devem permear contínua pesquisa e avaliações que vão desde rever as propostas pedagógicas até novas metodologias para qualificar a construção do processo cognitivo dos sujeitos. Sobre a forma de ensinar com as novas tecnologias, Marc Prensky afirma,

Introduzir novas tecnologias na sala de aula não melhora o aprendizado automaticamente, porque a tecnologia dá apoio à pedagogia, e não vice-versa. Infelizmente, a tecnologia não serve de apoio para a velha aula expositiva, a não ser da forma mais trivial, como passar fotos e filmes. Para





que a tecnologia tenha efeito positivo no aprendizado, os professores precisam primeiro mudar o jeito de dar aula. (PRENSKY, 2010, Pag.01).

Com base neste cenário e em busca de contribuir com inovações nas práticas de ensino, o problema que orientou esta pesquisa buscou responder qual recurso poderia perpassar a barreira das dificuldades e contribuir com o processo de alfabetização em língua portuguesa? Assim sendo, apresenta-se uma proposta para uso de um aplicativo de baixo custo e de fácil manipulação, com objetivo de colaborar com o processo de alfabetização em língua portuguesa de alunos do ensino infantil e do primeiro ciclo do ensino fundamental.

Desta forma a pesquisa tem como finalidade explicitar o uso e funcionalidade do software GCompris, apresentando algumas atividades inseridas no aplicativo, a fim de divulgar para professores, pais e demais interessados a melhor forma de manipular este recurso, que traz diversos meios de fomentar a alfabetização de maneira lúdica e levar um novo jeito de aprender para as crianças. A escolha do aplicativo justifica-se por este apresentar um banco de atividades que vai desde estratégias lógicas até exercícios para auxiliar em diversas áreas de ensino.

## 2. Metodologias e resultados

A metodologia empregada para a realização deste trabalho foi a pesquisa documental, constituindo-se em uma fonte rica e estável de dados que poderá servir de subsídio para práticas futuras. Buscando uma ferramenta que fosse de fácil manipulação até para aqueles professores que tendem a ter certo receio quanto ao uso das tecnologias na sala de aula, chegou-se ao aplicativo GCompris. Tal aplicativo é uma ferramenta que está disponível no LE – Linux Educacional; é um aplicativo que possui várias atividades que podem auxiliar os professores em diversas áreas do conhecimento e se destaca por fomentar uma aprendizagem construtivista, fazendo do próprio aluno o condutor do seu aprendizado.

O GCompris é um *software* livre desenvolvido pelo francês Bruno Coudoin e lançado nos anos dois mil. É uma ferramenta de fácil utilização, pois para cada atividade que possui há um conjunto de mídias que facilitam sua orientação e manipulação. Se ainda assim o usuário tiver alguma dúvida quanto ao seu funcionamento, poderá tirá-las no manual geral localizado no ícone representado pela letra G, que fica abaixo da tela.

O primeiro passo deste estudo concentrou-se na análise de alguns artigos que tinham como temática o GCompris, em seguida foi feito o download do aplicativo diretamente do site de divulgação disponível através do *link*: [http://gcompris.net/index-pt\\_BR.html](http://gcompris.net/index-pt_BR.html), para que fosse possível analisar as atividades propostas, capturar algumas imagens com o intuito de esclarecer aos futuros leitores sobre a forma como os exercícios são apresentados e criar sugestões de planos de aula.

Para articular o uso do aplicativo e as práticas de alfabetização foram realizadas diversas pesquisas em artigos, periódicos e livros, com o intuito de estabelecer as condições pedagógicas de cada atividade e qual a sua finalidade.

Por fim, foram escolhidas três atividades que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de uma sequência didática no âmbito da alfabetização. As atividades





propostas são destinadas, uma à Educação Infantil, com a atividade “Clique em uma letra minúscula”, com o objetivo de associar o som da letra a sua grafia e, as demais, foram destinadas a alunos do primeiro ciclo do Ensino Fundamental I, constituídas por atividades que visam o desenvolvimento da leitura e escrita onde os alunos devem identificar qual letra está faltando na palavra e depois fazerem a associação correta de palavras com as figuras que aparecem.

O Quadro 1, do Suit do Gcompris, esboça uma visão ampla das atividades, disciplinas e objetivos pretendidos no uso do aplicativo:

Quadro 1- Quadro do Suit do Gcompris

| QUADRO DO SUIT DO GCOMPRIS (versão 15.02) |                                                                                                                                                                                |                                                                                        |                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Categorias                                | Tipos de atividades                                                                                                                                                            | Disciplinas envolvidas                                                                 | Conteúdos                                                                                                                  |
| O computador                              | Manipulação: teclado e do mouse                                                                                                                                                | Português e Matemática                                                                 | Periféricos do computador                                                                                                  |
| Descobertas                               | Cores, labirintos, jogo da memória, atividades diversas, sons.                                                                                                                 | Artes, Ciências, História e Língua Portuguesa e Matemática.                            | Sistema Braille, cores, raciocínio lógico, memória, instrumentos musicais e sons.                                          |
| Experiências                              | Paraquedismo, comporta de canal, aprenda sobre o ciclo da água, sistema elétrico com energia renovável, gravidade, pouso, satélite, eletricidade, submarino e corrida marítima | Ciências e Matemática.                                                                 | Raciocínio lógico, o ciclo da água, sistema elétrico de energia renovável, gravidade, criar e simular um sistema elétrico. |
| Diversão                                  | Jogo de futebol, hexágono, seu editor de textos, criar um desenho ou uma animação, converse e desenhe com seus amigos.                                                         | Artes, Ciências, Educação Física, Geografia, História, Língua Portuguesa e Matemática. | Diversão, editar textos, criar desenho e animações, rede social.                                                           |
| Matemática                                | Cálculo, Geometria e numeração.                                                                                                                                                | Matemática                                                                             | Cálculo, criar desenhos vetoriais e reconhecer figuras simétricas.                                                         |
| Quebra - cabeça                           | Quebra-cabeça, tangram, simetria, torre de Hanói, editor de fotos, super inteligência, Sudocu, o jogo dos quinze e estratégia.                                                 | Artes, Ciências e Matemática.                                                          | Raciocínio lógico e figuras abstratas.                                                                                     |
| Leitura                                   | Idioma, letra minúscula, letra maiúscula, prática de leitura, a letra desaparecida, leitura horizontal e vertical, nome da imagem, memória e força.                            | Língua Portuguesa                                                                      | Letras maiúscula e minúscula, ligar a letra ao seu som e promover a leitura.                                               |
| Estratégia                                | Pratique xadrez, oware, jogo das bolas e ligue quatro.                                                                                                                         | Matemática                                                                             | Raciocínio lógico.                                                                                                         |

Fonte: Produzido pela autora (2015).

Assim que o aplicativo abre, aparece uma tela explicando a sua origem e a qual tipo de licença ele pertence. Há também um esclarecimento sobre os dois tipos de versões que o GCompris apresenta, para computadores que usam o sistema operacional Linux, o aplicativo



disponibiliza todas as cento e quarenta atividades que possui, mas, para o SO-Windows, apenas setenta e oito gratuitas, neste caso, para ter acesso às demais atividades o usuário deverá pagar pelo serviço.

Como o foco deste estudo é a área de alfabetização, foi abordado o uso apenas das atividades da categoria leitura, que fica localizada no penúltimo ícone de cima para baixo, como nos mostra a Figura 1.

Figura 1: Aplicativo de leitura



Fonte: Produzido pela autora (2015).

*Atividade 1: Clique em uma letra minúscula*

A primeira atividade escolhida foi a *Clique em uma letra minúscula*. Antes de começar o exercício, assim que a atividade é aberta, é acionado um áudio que explica como deverá ser feito o procedimento para responder a tarefa. Nesse exercício, o aluno escutará uma das letras que estão dispersas na tela e deverá escolher aquela que corresponde ao som, como mostram as Figuras 2 - Nível 1 da atividade e Figura 3 - Progressão de nível.

Figura 2- Nível 1 da atividade



Fonte: Produzido pela autora (2015)

Figura 3- Progressão de nível



Fonte: Produzido pela autora (2015)

À medida que o aluno vai progredindo no exercício, a professora ou o próprio aluno poderá elevar o nível da atividade, tornando-a assim mais desafiadora. Há um total de dezenove níveis.

O que se pode observar nessa atividade é que há um cenário lúdico no qual são dispostas as letras, o que torna o exercício mais atrativo para criança. Outra característica importante é a promoção da relação entre letras e fonemas, que na fase inicial da alfabetização é uma condição primordial para que os alunos se apropriem do princípio alfabético (saber a ligação entre a letra e seu respectivo som).





### Atividade 2: Prática de leitura

A segunda atividade, Figuras 4 e 5, se chama *Prática de leitura* e assim como na primeira atividade exemplificada, esta também tem um áudio que explica como pode ser manipulada. Nela, o aluno deverá fazer a associação da figura que aparece com a escolha da palavra correspondente, que se encontra junto a uma lista de palavras, do lado direito da tela. Nessa atividade o usuário avança de nível à medida que vai acertando.

Figura 4: Atividade prática de leitura



Fonte: Produzido pela autora (2015)

Figura 5: Atividade prática de leitura



Fonte: Produzido pela autora (2015).

Vale ressaltar que, reconhecer o código sonoro (decifrar as letras) não torna o sujeito capaz de entender qual o significado daquela palavra ou texto. Traduzir o que se está escrito é compreender as ideias e as emoções do que foi lido.

A alfabetização é uma técnica de decifração que envolve um conjunto de processos biológicos, psicológicos e sociais complexos. Em muitos casos, pesquisadores da linguagem e da leitura e professores consideravam alfabetizadas as crianças que adquiriram o mecanismo de decifração da leitura. Entretanto entender a leitura como técnica de decifração é reduzir o significado da leitura e não levar em conta que os símbolos gráficos traduzem uma mensagem que necessita ser compreendida por quem a lê [...]. (MACIEL, 2012, p 12.)

Portanto, é necessário que durante o processo de aquisição da escrita leve-se em consideração a mensagem que cada palavra possui e que, ao alfabetizar um sujeito o professor tenha consciência de dar possibilidades para a formação do pensamento e julgamento do aluno.

### Atividade 3: A letra desaparecida

Na atividade - *A letra desaparecida*, Figuras 6 e 7, os alunos devem encontrar a letra que está faltando, como mostra a Figura 7- Cenário da atividade letra desaparecida. Nesta atividade uma figura é mostrada e a palavra que designa o objeto logo abaixo do desenho, porém, faltando uma letra para que o nome fique completo. O aluno deverá visualizar uma lista que fica disposta ao lado da figura e identificar qual delas completará corretamente a palavra.





Assim como na atividade anterior, o nível aumenta de acordo com os acertos do usuário. Como nos exercícios anteriores, há um mecanismo que permite ao aluno saber se errou ou acertou, fazendo com que seja o condutor de seu aprendizado.

Figura 6 - Atividade letra desaparecida



Fonte: Produzido pela autora (2015)

Figura 7: Atividade letra desaparecida



Fonte: Produzido pela autora (2015)

As ferramentas de leitura trazidas pelo GCompris favorecem o aprendizado em várias modalidades de ensino, levando ao usuário atividades de fácil manipulação, ludicidade, que interagem e contribuem efetivamente com o processo cognitivo dos alunos, fomentando uma aprendizagem significativa. A sistemática do aplicativo GCompris possibilita uma aprendizagem de leitura capaz de ampliar o sentido da alfabetização tradicional (codificação e decodificação dos signos linguísticos) para uma alfabetização plena, cujo o próximo passo seria o de dar seguimento a um processo bastante importante que é o letramento.

É sabido que a escola transmite os saberes socialmente válidos e legítimos para fomentar indivíduos capacitados para viver em sociedade. Então a introdução das tecnologias ao currículo escolar não é uma opção, mas sim, uma condição primordial para promover a manifestação cultural entre o homem e a tecnologia na sociedade atual.

O GCompris é um tipo de instrumento pedagógico que prioriza o lúdico. Aprender brincando na atual condição social cuja cibercultura se faz presente precocemente na vida das crianças é algo inevitável.

As atividades de alfabetização contribuem para a consciência fonológica da criança que por meio do brincar, com os jogos de alfabetização proporcionado pelo aplicativo em questão, poderão se apropriar rapidamente da relação entre os fonemas e a grafia, fazendo com que os alunos possam atingir a alfabetização plena ao final do primeiro ciclo do Ensino Fundamental I.

### 3. Considerações finais

Quando o sujeito cresce em um ambiente em que a tecnologia se faz presente, desenvolve certos comportamentos devido ao fato de a tecnologia não ser mais vista apenas como um atrativo, algo não trivial que se possa ter ou não, mas, sim, como uma necessidade. Atualmente vivemos em uma sociedade em que a tecnologia se faz presente em tudo que fazemos e, diante desse novo cenário, percebe-se que a escola ainda resiste à adoção e inserção de novos ambientes e ferramentas que fazem uso da informática para formar sujeitos ativos.





Como resultados deste trabalho, acreditamos que essa ferramenta possibilite a professores e demais interessados em educação, melhorar sua metodologia no processo de alfabetização. O GCompris é um software de licença open source, está presente nos computadores das escolas públicas e que muitas vezes não é utilizado pelos professores por desconhecerem sua existência e que poderia contribuir para o processo de ensino. Sua utilização pode contribuir de forma significativa para a alfabetização, mas, para que isso ocorra seria preciso que tanto professores quanto a equipe pedagógica percebesse seu potencial e desenvolvesse estratégias para sua introdução no ciclo de ensino.

Para inserção de novas tecnologias na escola é importante levar em consideração as condições em que o maquinário e/ou softwares estão, a fim de estabelecer critérios para seu uso. Levar sua prática pedagógica e aliá-la aos critérios didáticos descritos no currículo escolar com objetivos claros a serem traçados, para assim proporcionar aos alunos uma experiência de ensino diferente e que culmine na construção de aprendizagens significativas.

Por fim, concluímos que a ferramenta em questão, pode contribuir para a construção de uma aprendizagem significativa, na qual, o próprio aluno pode ser o protagonista do seu conhecimento, de maneira analítica e lúdica. Não obstante, percebemos o quão rico é o tema aqui tratado e que pode vir fomentar pesquisas futuras cujo objetivo seja a aplicação e discussão das propostas aqui apresentadas como forma de promover a melhoria no ensino.

#### 4. Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Tecnologia na educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios**. Disponível em: <<http://www2.rc.unesp.br/bolema/?q=node/7>>. Acessado em: 11/12/2014.

CAPELÃO, A. inclusão digital, In: ULBRA. **Tecnologias da informação e da comunicação na educação**, 20ª Ed. Curitiba: Ibepex, 2007. p. 153 – 171.

CASTRO, A. F. **Alfabetização digital: uma necessidade social no contexto escolar**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

FAGUNDES, Léa da Cruz. **Entrevista com Léa Fagundes sobre a inclusão digital**. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/planejamento-e-financiamento/podemos-vencer-exclusao-digital-425469.shtml>> Acessados em: 28/10/2015.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8ª ed.- Campinas SP: Papirus, 2012.

MACIEL, Francisca Izabel Pereira. Alfabetização e literatura. **Guia da Alfabetização: escrita e leitura, como tornar o ensino significativo**. São Paulo, n. 2, p.12 – 29, set. / nov. 2012.

MAIA, C. M. AS Ideias de Piaget, in: ULBRA, **Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem**. 20ª Ed. Curitiba: Ibepex, 2008. Pag. 70 – 79.

MORRISSEY, J. O uso das TIC's no ensino e na aprendizagem: questões e desafios, In: Aparici, R. **Conectados no ciberespaço**. 1ª Ed. São Paulo: Paulinas, 2012. p. 269-281.

PRENSKY, Marc. **Marc Prenky: o aluno virou o especialista**. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI153918-15224,00-MARC+PRENSKY+O+ALUNO+VIROU+O+ESPECIALISTA.html>> Acessado em: 22/10/2015.

