

TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: UM PROTÓTIPO DE APLICATIVO PARA RELACIONAR FAMÍLIA E ESCOLA.

Alix Ribeiro da Silva (1); Vania Ribas Ulbricht (2)

¹ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – EGC, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, alixribeiro@gmail.com

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – EGC (Mestrado e Doutorado), da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, vrulbricht@gmail.com

Resumo: O objetivo deste trabalho é apresentar um protótipo interativo de um aplicativo para aparelhos móveis que busca relacionar família e escola e promover a segurança de estudantes. Para isso realizou-se o estudo a partir de uma pesquisa bibliográfica exploratória a respeito de inovações tecnológicas na educação. Com a criação do protótipo, percebeu-se que, em tempos digitais, inovar em segurança de estudantes através de TIC é uma solução no combate a violência. O aplicativo se encontra em fase de desenvolvimento de programação. O artefato mostra-se de grande importância tanto para a escola, como para a família, e para toda sociedade.

Palavras-chave: TIC, Educação, Família, Inovação, Segurança.

INTRODUÇÃO

O processo de constituição da história da sociedade humana passou por três grandes revoluções, sendo iniciado pela revolução cognitiva há cerca de 70 mil anos; seguido da revolução agrícola por volta de 12 mil anos atrás; posteriormente segue-se a revolução científica, começada há 500 anos, configurando um novo sentido à história (HARARI, 2015).

A história da sociedade humana foi regida por mudanças radicais de valores, princípios, pensamentos e mesmo de tecnologias que causam impactos na forma de vida das sociedades, ressignificando as culturas, proporcionando um novo olhar e uma nova forma de viver. Este processo vem se repetindo a cada século (HARARI, 2015). Pode-se dizer que nos últimos séculos tais mudanças ocorrem de maneira mais rápida, sendo que, em um século são diversas descobertas tecnológicas, bastando um curto tempo para que uma inovação seja coberta por outra mais atual e significativa.

Mudanças tecnológicas digitais tiveram seu apogeu a partir do século XX, ocasionando uma revolução no sistema social além de promover o desenvolvimento mundial técnico científico, caracterizado pela aplicação de tecnologias (PEREIRA, SILVA, 2010). O mundo ficou conectado por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), em especial pela rede de *Internet*.

Pereira e Silva (2010) relatam que o desenvolvimento tecnológico não provocou mudanças apenas nas áreas de tecnologia e de comunicação, mas também, em outras áreas da sociedade, alterando condutas, costumes, valores, práticas de consumo, formas de lazer e

interação entre os agentes sociais, configurando uma nova sociedade da informação (PEREIRA, SILVA, 2010).

Neste contexto, a escola, bem como a educação sofreram significativas transformações, onde, o processo de ensino e aprendizagem foi convidado a se inovar para assim acompanhar o advento tecnológico. Uma das inovações está no método de ensino híbrido, uma combinação entre ambientes de ensino presencial e virtual (SILVA, 2011). Contudo, como afirma Castells (2016, p. 64) “a tecnologia não determina a sociedade”, ou seja, a tecnologia não determina o percurso no qual a educação escolar deve caminhar. Mas, é importante inovar a educação empregando TIC no auxílio do processo de ensino e aprendizagem.

Considerando-se um recurso auxiliar na prática pedagógica do educador, a inclusão das TIC's em sala de aula, deve ser acompanhado por uma metodologia adequada às necessidades dos estudantes, utilizando-se de maneira apropriada e significativa, questionando o objetivo que se quer atingir, levando-se em consideração o lado positivo e as limitações que apresentam.

As TIC como recursos de aprendizagem, ampliam as possibilidades dos educadores em ensinar e do estudante em aprender. Verifica-se que quando utilizadas adequadamente, auxiliam no processo educacional onde “o grande objetivo do campo do saber é a aprendizagem dos alunos, e a organização escolar necessária é a que leva a melhorar a qualidade dessa aprendizagem” (LIBÂNEO, 2007, p. 309).

As TIC, além de auxiliadoras no processo de ensino e aprendizagem, também podem contribuir com a comunicação e interação entre família e escola, não apenas com os métodos tradicionais de comunicação (telefonemas e mensagens de texto), mas também, com inovações que possam promover uma interação eficiente e satisfatória. O uso de aplicativos em aparelhos móveis pode ser uma saída inovadora, haja vista que, quase 100% dos pais de estudantes, professores e funcionários de escolas possuem um aparelho celular (ou *smartphone*).

Outra questão que preocupa a família de estudantes e a escola é referente à segurança pública, visto que diariamente é possível presenciar casos de violência, seja física ou moral, na sociedade. Logo, a família e a escola devem se unir e buscar soluções que possam combater a violência e assim promover maior segurança aos estudantes.

O objetivo deste trabalho é apresentar o protótipo de um aplicativo para aparelhos móveis que visa promover a comunicação e interação entre família e escola, e promover a segurança de estudantes em período escolar.

METODOLOGIA

Este artigo é um recorte do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no qual foi a provado com conceito máximo.

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica exploratória a respeito de inovações tecnológicas na educação a fim de entender quais tecnologias estão sendo empregadas na educação e se alguma dessas explanasse os objetivos propostos no trabalho. Para Santos e Filho (2012) a pesquisa bibliográfica proporciona um conhecimento prévio do estágio em que se encontra um determinado assunto.

Após o embasamento teórico, deu-se início na criação do protótipo interativo que tem por finalidade servir de ferramenta tecnológica entre família e escola, uma forma de inovar na educação por meio de tecnologias, dessa forma, atendendo aos anseios da sociedade, que cada dia torna-se cada vez mais digital e midiaticizada.

Após criação do protótipo, o mesmo foi apresentado em uma escola particular do município de Araranguá-SC, onde, a direção da escola gostou da proposta e autorizou uma pesquisa com pais de estudantes (8 pais) e professores (6) a fim de avaliar a usabilidade e importância do aplicativo para a escola. A pesquisa tinha como objetivo apenas saber se a ideia era válida, por isso ter sido informal e aplicado com um pequeno público.

USO DE APLICATIVOS NA PROMOÇÃO DA RELAÇÃO FAMÍLIA E ESCOLA

Aplicativos são ferramentas tecnológicas constituídas para diversas finalidades, porém sempre com o objetivo de facilitar um processo, uma busca, uma comunicação (ALMEIDA, SOUZA, 2016). Os aplicativos se tornaram conhecidos a partir da chegada dos *Smartphones* por volta de 2007, quando estes para funcionar necessitavam de tais aplicativos juntamente com o sistema operacional *Android* ou *IOS*.

Com o uso de TIC nas escolas, espera-se que estas estejam sempre dispostas a aprender e inovar seus espaços e métodos de usabilidade de tecnologias. Para Nascimento e Barbalho (2015, p. 2) a escola deve favorecer espaços que contribuam com o “conhecimento multidimensional, interdisciplinar, um local de trabalho cooperativo/solidário, crítico, criativo, aberto a pluralidade cultural, ao aperfeiçoamento constante e comprometido com o ambiente físico e social em que estamos inseridos”. Assim, a escola deve investir no uso das TIC, mas também na formação de professores para lidarem com as novas tecnologias.

Promover o relacionamento da família com a escola é fundamental na cibernsociedade. Entendendo que a cibercultura torna-se cada dia mais midiaticizada, e assim, reconfigurando os

espaços sociais, dentre estes, a escola e a família; é que se deve investir e inovar em tecnologias que promovam a comunicação, socialização, interação da família com a escola a fim de acompanhar a realidade educacional dos filhos estudantes. Contudo, esta prática não deve suprir a necessidade do acompanhamento físico dos pais e responsáveis na escola constantemente.

SEGURANÇA PÚBLICA EM ESCOLAS

A falta de segurança pública nas escolas e o alto nível de violência estão entre as maiores queixas de professores e gestores de escolas, bem como de estudantes e familiares que se preocupam com a integridade física de seus filhos (TAVARES, PIETROBOM, 2016). Sendo a presença de policiais nos ambientes escolares um desejo comum de professores e estudantes (CARDOSO, GOMES, SANTANA, 2013).

A falta de segurança para o estudante no ambiente escolar não se resume apenas na violência física, de um assalto ou de um roubo, mas também, por xingamentos, brincadeiras de mau gosto, *bullying*, e ameaças (COLVORA, SANTOS, SEIBEL, 2011). No Brasil, o debate voltado à violência na escola teve grande repercussão a partir do ocorrido no Rio de Janeiro no ano de 2011, onde vários estudantes foram assassinados em uma escola pública de ensino fundamental (SOUZA, 2012).

A partir da preocupação com a segurança pública, é fundamental a construção de projetos políticos pedagógicos que unam diferentes setores envolvidos com a educação, mobilizando estudantes, professores, funcionários e mesmo a família a discutir soluções construtivas que possam combater a violência que aterroriza os espaços de educação formal.

Apesar de as maiores preocupações com a situação de violência nas escolas ser mais externas, ou seja, a escola se preocupa com vândalos que não fazem parte do contexto escolar. Há, relatos de próprios alunos, professores e/ou funcionários que agem com atitudes de agressão, ferindo a integridade moral da escola. Souza (2012) diz que situações de violências que estudantes vivenciam em seus ambientes familiares e/ou em sua comunidade espelham em seu comportamento na escola, que ao ter uma postura violenta justifica-se pelo que presenciou, aprendeu fora da escola.

Uso de TIC e Combate à Violência

Com o elevado índice de violência nas escolas, busca-se saídas que possam combater e erradicar tal situação que amedronta diariamente pais de estudantes que se preocupam com a integridade física e emocional de seus filhos. Contudo, o combate à violência não se resume

na instalação de câmeras de vigilância, na implantação de catracas eletrônicas e equipamentos de Raio-X, nem tampouco na vigilância constante de policiais ou na construção de muros, transformando as escolas em presídios (COLVORA, SANTOS, SEIBEL 2011). Pois, a escola deve ser um local de respeito e igualdade, onde todos possam viver de maneira civilizada e responsável.

Buscar métodos tecnológicos inovadores que possam contribuir no combate à violência é fundamental. Fazer-se uso de tecnologias móveis como celulares e smartphones na sociedade atual, onde quase todo cidadão tem um aparelho móvel é uma saída estratégica, pois essa tecnologia se diferencia de qualquer outra forma de comunicação e interação pela sua mobilidade e facilidade de uso (FERREIRA, 2014). Assim, buscou-se contribuir construindo um protótipo de um aplicativo para telefone móvel chamado *WaySchool*.

EDUCAÇÃO, INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

Inovar a educação através do uso de TIC é uma missão que deve ser encarada com certa urgência na cibersociedade. Ressalta-se a urgência de tal inovação pelo fato de que os estudantes do século atual vivem em meio aos seus aparatos digitais, onde, a cada dia esses artefatos tecnológicos tornam-se mais ágeis, uma modernidade que encanta a atual geração de estudantes digitais.

Sabe-se que o uso de tecnologias computacionais na sociedade aponta para tempos remotos, perdendo-se nas priscas eras da antiguidade (MOTOYAMA, MARQUES, 1994), a exemplo temos o Ábaco, um dos primeiros instrumentos desenvolvidos para auxiliar os humanos na realização de cálculos a 300 a.C., (FARIAS, MEDEIROS, 2013).

Porém, o apogeu da computação moderna é marcado pelo surgimento da Pascalina (máquina de calcular) em 1642. Outra inovação tecnológica foi o desenvolvimento da máquina analítica em 1840 pelo matemático Chales Babbage. A máquina analítica por questões técnicas, financeiras, políticas e legais, nunca foi construída, contudo, foi uma idealização que serviu de base para quase todas as demais inovações tecnológicas modernas da época (MOTOYAMA, MARQUES, 1994), assim como para criação do computador.

Posterior à construção do primeiro computador eletromecânico surge o computador digital eletrônico de grande porte, o *Electronic Numerical Integrator and Computer* (ENIAC). Sua criação teve início em 1944, em plena guerra fria, sendo concretizado em 1946 pelos cientistas norte-americanos John Eckert e John Mauchly, na *Moore School of Engineering*, da Universidade da Pensilvânia (MOTOYAMA, MARQUES, 1994).

Os autores Motoyama e Marques (1994) enfatizam que a evolução da inovação do ENIAC foi uma força para criação e desenvolvimento de novas tecnologias de informática, onde a partir daí, dissemina-se a ideia de geração de computadores, sendo que, a primeira geração de computador surgiu em 1946. “Caracterizaram-se pelo uso de válvulas eletrônicas, capacidade de realizar operações matemáticas, um mecanismo de controle de memória, programação na linguagem *assembly*, utilização sistema binário (Motoyama e Marques 1994, p. 377). Após a primeira geração de computadores, vem a segunda, terceira, quarta e quinta geração, cada um apresentando uma modernidade inovadora.

Outras inovações tecnológicas modernas são: Inteligência Artificial (IA), robótica, biomedicina, nanotecnologia e outras tecnologias que direta ou indiretamente impactam a sociedade, seja no campo econômico, industrial e mesmo educacional, ocasionando uma revolução da modernidade.

Analisando as inovações tecnológicas ao longo do tempo, percebe-se que, o ser humano vem trabalhando incansavelmente para melhorar cada dia mais suas tecnologias. A pensar, quem imaginava que desenhos futuristas como “*os Jetsons*” que imaginavam o futuro da humanidade com carros voadores, cidades suspensas, trabalho automatizado, e etc., seria verdade? Ou quem imaginava a 50 anos, que um dia seria possível carregar um computador portátil na mochila? Ou ter projetos governamentais que garantiriam um computador por aluno (Projeto UCA)? Pois é, isto se dá graças aos avanços em inovações tecnológicas e modernização da sociedade.

O PROTÓTIPO INTERATIVO

Com base nas informações levantadas neste trabalho, foi desenvolvido um protótipo interativo de alto nível intitulado *WaySchool*. O protótipo *WaySchool* simula um sistema que integra as atividades escolares ao dia-a-dia da família e o acompanhamento das crianças em todo o percurso diário até o retorno seguro ao seu lar.

Ao iniciar o aplicativo, o usuário se depara com a tela de *login* (Figura 1). Na tela de *login*, duas opções podem ser escolhidas. A opção criar uma conta, caso seja o primeiro acesso do usuário no aplicativo; ou fazer *login*, caso já seja cadastrado no sistema.



Figura 1 - Protótipo da Tela de Login

O aplicativo simula a agilidade e o gerenciamento da escola e a conexão de pais e filhos com uma visão completa de seu dia. Através da implementação do aplicativo, os pais conseguiram ter acesso a relatórios de desempenhos, tarefas, atividades realizadas pelo seu filho dentro do ambiente escolar. Além disso, o aplicativo permite a comunicação com um relógio rastreador, com a finalidade de garantir à segurança dos filhos.

Após validar seu acesso na tela de *login*, o usuário entra na tela inicial do sistema (Figura 2). A tela inicial do sistema mostra os alunos/filhos cadastrados e os botões de navegação da aplicação. Cada aluno/filho cadastrado possui um perfil com informações exclusivas.

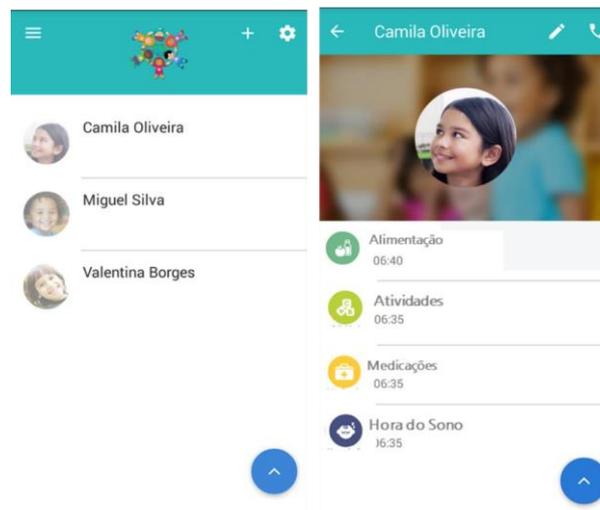


Figura 2 – Protótipo: Tela Principal e Perfil

O botão de navegação *menu*, localizado no canto superior esquerdo, levará o usuário a algumas opções como: Novo Perfil (adicionar novo perfil de aluno), Disciplinas (mostra as disciplinas de um aluno específico), Conexões (configuração de conexão com a pulseira e escolas), Configurações (configurações da aplicação), Ajuda (ajuda a cerca do aplicativo) e

Chat (chat parentes com a escola), como observa-se na figura (3). A tela de configurações não foi prototipada, pois depende das funcionalidades implementadas no sistema.

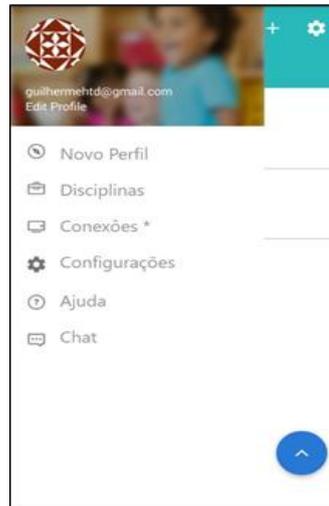


Figura 3 - Menu do Protótipo

O botão de navegação localizado no canto inferior direito mostra as atividades que o protótipo simula. São elas: Momentos, localização, atividades, alimentação, hora do sono, anotações, estrelinha, brincadeiras, medicações, acidentes e mensalidade. Cada atividade está associada a apenas um aluno. A escolha do aluno ocorre no momento em que a atividade é escolhida.

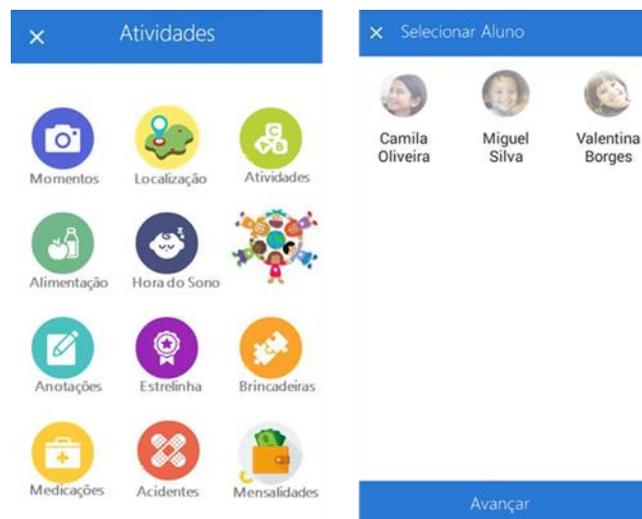


Figura 4 - Telas de Menu

O botão Momentos permite que o professor publique vídeos ou fotos dos instantes em que o aluno passa na escola para os parentes visualizarem em uma linha do tempo.

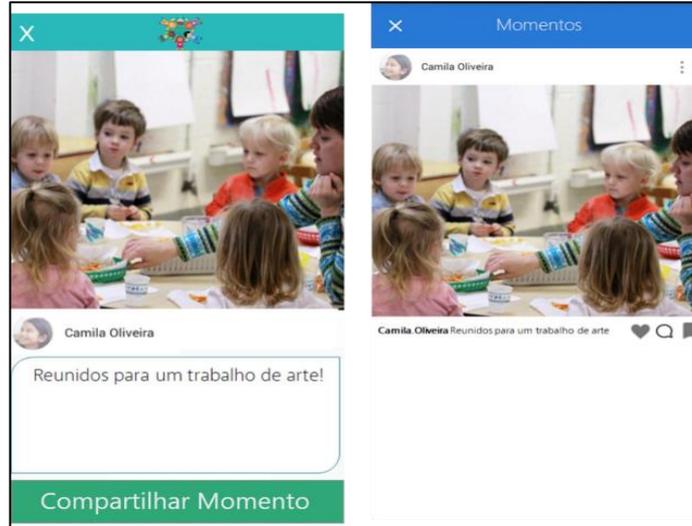


Figura 5 – Protótipo: Telas Compartilhar Momento e Linha do Tempo

O botão Alimentação exibe toda a agenda alimentícia do aluno durante seu período escolar. A primeira tela mostra todos os horários cadastros e o registro fotográfico do alimento. A segunda tela mostra os campos para inserção de uma nova alimentação.

O aplicativo simula a agilidade e o gerenciamento da escola e a conexão de pais e filhos com uma visão completa de seu dia. Através da implementação do aplicativo, os pais conseguiram ter acesso a relatórios de desempenhos, tarefas, atividades realizadas pelo seu filho dentro do ambiente escolar. Além disso, o aplicativo permite a comunicação com um relógio rastreador, com a finalidade de garantir à segurança dos filhos. O relógio contém sinal *GPS*, *Bluetooth* e *Móvel* permitindo a localização em tempo real.



Figura 6 - Pulseira de Rastreamento (meramente ilustrativa)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este trabalho, percebeu-se que a evolução das TIC provocou mudanças nas relações sociais dos indivíduos, em especial no que se refere ao uso de tecnologias de comunicação; também nos costumes; na prática de consumo; na forma de lazer; e mesmo nas

formas como os agentes sociais se comunicam, se relacionam. Outras mudanças adquiridas são nos hábitos sociais, com surgimento de novas formas de interação e conexão por meio da rede de *internet*, fundamentando a cibernsiedade (LÉVY, 1999).

Analisando as mudanças nos padrões de vida da cibernsiedade, dentre essas mudanças, a da interação entre família e escola, cada dia mais distante, haja vista que, por vezes os pais deixam seus filhos cedo na escola para passar o dia em função da carga horária de sua vida profissional. Contudo, a “necessidade” de os pais trabalharem não retira a preocupação com o bem-estar de seus filhos, se estes estão seguros e saudáveis.

Nesta era de globalização, inovar e desenvolver ferramentas tecnológicas que promovam o desenvolvimento social, a segurança, a satisfação, o bem-estar, a comunicação e informação são fundamentais para a sociedade atual. Buscar desenvolver tecnologias de baixo custo, de fácil acesso, e acessíveis para todos torna-se mais atraente e proporciona autonomia no manuseio.

A partir do estudo realizado, ficou claro a necessidade de criação de uma ferramenta digital que pudesse promover a interação entre família e escola e que pudesse garantir a segurança pessoal dos estudantes. Para os pais, ainda que eles saibam que seus filhos estão na escola, esses, não tem confiança na real segurança, pois o nível de violência é preocupante, sendo a escola um local alvo de criminosos.

O Protótipo interativo demonstrou-se em suas avaliações atender e solucionar a problemática descrita nesse trabalho. Todos os potenciais usuários entrevistados, pais e professores, aprovaram a sua usabilidade e futuras funcionalidades. Como o aplicativo em estágio de prototipação, deixou-se para criar futuramente a implementação, acrescentadas de funções que possam ter interação além da família e escola, de órgãos de segurança pública, para casos de emergências.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. R.; SOUZA, L. D. D. **Buscamin**: Um Aplicativo de Busca Mineral. *Holos*, Ano 32, v. 3, 2016.

CARDOSO, J. C.; GOMES, C. A.; SANTANA, E. U. **Escola e Polícia em três Países**: Vinho Novo em Odres Velhos ou a Crise das Instituições. *Ensaio: Aval. Política Pública Educacional*, Rio de Janeiro, 21, n. 81, 2013.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. Tradução de Roneide V. Majer. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, v. 1, 2016.

COLVORA, G.; SANTOS, M. R. D.; SEIBEL, E. **Violência na escola e contra a escola: um estudo a partir das percepções de professores e diretores das escolas públicas do ensino fundamental da região Sul do Brasil.** Revista Pedagógica, Chapecó, 2011.

FARIAS, G.; MEDEIROS, E. S. **Introdução a Computação.** V. 1, 88 p. 2013.

FERREIRA, N. **Novos elementos para uma análise das dinâmicas de sala de aula do secundário.** Sociologia: Problemas e Práticas, v. 75. 2014.

HARARI, Y. N. **Sapiens - Uma Breve História da Humanidade.** Tradução de Janaína Marcoantonio. 1. ed. Porto Alegre: LePM Editoras, 2015.

LÉVY, P. **Cibercultura.** Tradução de Carlos Irineu da Costa. 1. ed. São Paulo, 264 p. 1999.

LIBÂNEO, J. C. **Educação escolar: Políticas, estrutura e organização.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

MOTOYAMA, S.; MARQUES, P. Q. **Informática no Brasil: Apontamentos Para o Estudo de sua História.** In: VARGAS, M. História da Técnica e da Tecnologia no Brasil. São Paulo: UNESP CEETEPS, 1994.

NASCIMENTO, S. P. D.; BARBALHO, M. G. D. S. **Desafios da Preparação de Professores para a Utilização das TIC.** Fronteiras - *Journal of Social, Technological and Environmental Science*, n. 2, 2015.

PEREIRA, D. M.; SILVA, G. S. **As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento.** Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas, Vitória da Conquista, 2010.

SANTOS, J. A.; FILHO, D. P. **Metodologia Científica.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SILVA, L. A. D. **Tecnologias da Informação e Comunicação: uma releitura de papéis para o professor universitário.** São Paulo: Almedina. 2011.

SOUZA, K. O. J. D. **Violência em Escolas Públicas e a Promoção da Saúde: Relatos e Diálogos com Alunos e Professores.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, Fortaleza, v. 25, 2012.

TAVARES, P. A.; PIETROBOM, F. C. **Fatores Associados à Violência Escolar: Evidências para o Estado de São Paulo.** Estudos Econômicos, São Paulo, n. 2. 2016.