



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS

CLEUDIVAN PESSOA DE SOUSA

**BYOD: Uma Prática Utilizada como Auxílio Pedagógico na Escola Estadual
Aldinar Gonçalves de Carvalho**

ARAGUATINS

2017

CLEUDIVAN PESSOA DE SOUSA

**BYOD: Uma Prática Utilizada como Auxílio Pedagógico na Escola Estadual
Aldinar Gonçalves de Carvalho**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do curso de Licenciatura em
Computação do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Tocantins – *campus*
Araguatins, para obtenção do grau de Licenciado
em Computação.

Orientador: Prof. Me. Ancelmo Frank Coelho
Castro.

ARAGUATINS

2017

Sousa, Cledivan Pessoa de

BYOD: Uma Prática Utilizada como Auxílio Pedagógico na Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho / Cledivan Pessoa de Sousa. – Palmas, 2017. 54 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Computação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus Araguatins*, 2017.

Orientador(a): Prof. Me. Ancelmo Frank Coelho Castro.

1. Byod. 2. Software Livre. 3. Tic 4. Educação.

CLEUDIVAN PESSOA DE SOUSA

**BYOD: Uma Prática Utilizada como Auxílio Pedagógico na Escola Estadual
Aldinar Gonçalves de Carvalho**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do curso de Licenciatura em
Computação do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Tocantins – *campus*
Araguatins, para obtenção do grau de Licenciado em
Computação.

Orientador: Prof. Me. Ancelmo Frank Coelho Castro.

Aprovado em ____/____/____

BANCA AVALIADORA

Prof. Me. Ancelmo Frank Coelho Castro
IFTO – *Campus* Araguatins

Prof. Me. Ramásio Ferreira Melo
IFTO – *Campus* Araguatins

Prof. Me. Rogerio Pereira de Sousa
IFTO – *Campus* Araguatins

À minha família: meus Pais Lindomar e Maria Ilda, que
Sempre me apoiaram nos estudos, a minha esposa
Polyana pelo incentivo que me deu e meus dois filhos
Queridos, Lucas Vitório e Enzo Fernando.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar saúde e força de vontade para seguir em frente, dando mais um paço importante na minha vida.

À minha família: meus pais Lindomar e Maria Ilda, que Sempre me apoiaram nos estudos e acreditaram na minha capacidade.

À minha esposa Polyana da cruz pela dedicação e carinho e nossos filhos Lucas Vitório e Enzo Fernando.

Ao meu professor orientador Ancelmo Frank Coelho Castro, que me ajudou orientando-me, principalmente, pela paciência, dedicação e colaboração tornando possível a conclusão deste trabalho.

Ao professor Vilson Soares de Siqueira por ter aceitado no início orientar-me e por motivo de força maior não ter concluído a minha orientação até o fim.

A todos os professores que tive a oportunidade de conhecê-los durante o Curso de Licenciatura em Computação.

A todos os meus amigos pelos momentos de convívio, apoio e incentivo para a conclusão do curso.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus Araguatins* por criar esses cursos superiores tornando possível a minha graduação.

À todos os professores membros desta banca examinadora que venham me ajudar durante a avaliação.

A todos que contribuíram direto ou indiretamente para com a minha formação muito obrigado.

*“O que vale na vida não é o ponto de partida e
sim a caminhada. Caminhando e Semeando, no
fim terás o que colher.”*

Cora Coralina.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar - através de um estudo de caso - os desafios das tecnologias móveis (notebooks, smartphone, laptops e tablets). O trabalho foi pesquisado e aplicado na Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho do município de Araguatins. O uso dessa tecnologia, cujo nome significa “BYOD” (Bring Your Own Device), que traduzido quer dizer (traga seu próprio dispositivo), essa técnica trará muitos benefícios para a instituição de ensino, porque os alunos terão maior facilidade no ensino e uma relação de custo-benefício bem menor para a escola, desde que entrem em consenso, o gestor com os professores, permitindo que os mesmos possam trazer de casa, os seus próprios dispositivos móveis para auxiliá-los no ambiente de trabalho, dessa maneira irá facilitar nas pesquisas entre outras atividades do dia-a-dia, possibilitando que os professores e alunos possam interagir suas vidas pessoal e profissional simultaneamente. A escola economizaria muito se os colaboradores usarem seus próprios dispositivos e softwares atualizados, ao invés de comprar equipamentos tecnológicos para todos os professores utilizarem em suas práticas pedagógicas. Os métodos utilizados foram uma pesquisa de campo exploratória qualitativa e quantitativa, para coletar informações foi aplicado um questionário eletrônico auto administrativo do tipo *survey* utilizando as ferramentas do *Google Docs* para analisar os desafios do BYOD na prática pedagógica dos professores da (EEAGC).

Palavras-chave: 1. Byod. 2. Software Livre. 3. Tics. 4. Educação.

ABSTRACT

The present work aims to analyze - through a case study - the challenges of mobile technologies (notebooks, smartphones, laptops and tablets) ... The work was researched and applied at the Aldinar Gonçalves de Carvalho State School in the municipality of Araguatins. The use of this technology, whose name means "BYOD" (Bring Your Own Device), which translates means (bring your own device), this technique will bring many benefits to the institution, because students will have greater ease in teaching and a much lower cost-benefit ratio for the school, provided they enter into a consensus, the manager with the teachers, allowing them to bring their own mobile devices from home to assist them in the work environment, in this way will facilitate in research among other day-to-day activities, enabling teachers and students to interact their personal and professional lives simultaneously. The school would save a lot if employees use their own devices and up-to-date softwares, rather than buying technological equipment for all teachers to use in their pedagogical practices. The methods used were a qualitative and quantitative exploratory field research. In order to collect information, a self - administered survey questionnaire was used using Google Docs to analyze the challenges of BYOD in the pedagogical practice of teachers (EEAGC).

Keywords: 1. Byod. 2. Free Software. 3. ICTs. 4. Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1BYOD (BRING YOU WON DEVICE)	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 2 ARQUIVOS EM NUVEM	22
FIGURA 3 CICLO DE VIDA DO ITIL	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 4 O USO DE DISPOSITIVOS MOVEIS NA EDUCAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 5 CAPACITAÇÃO SOBRE A UTILIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS MOVEIS NA EDUCAÇÃO	37
FIGURA 6 UTILIZAÇÃO DOS PACOTES MICROSOFT OFFICE OU LIBREOFFICE NA EDUCAÇÃO	38
FIGURA 8 POLÍTICA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO PARA BYOD NA EDUCAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 9 O USO DE DISPOSITIVOS MOVEIS DESENVOLVE ATITUDE, HABILIDADES E CONHECIMENTOS.	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 10 USO DE SOFTWARES LIVRE NA EDUCAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 11 VOCÊ JÁ COMPROU ALGUM PACOTE MICROSOFT OFFICE OU LIBREOFFICE	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 12 CONHECIMENTO E CAPACITAÇÃO DOS PACOTES MICROSOFT OFFICE OU LIBREOFFICE	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 13 UTILIZAÇÃO DOS PACOTES MICROSOFT OFFICE OU LIBREOFFICE NA EDUCAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
GRAFICO 1PESQUISA REALIZADA PELA INTEL COMPORATION	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
TABELA 1CONCEITO DE BYOD, POPULISMO TECNOLÓGICO, CONS. DE TI E CONTRAGOVERNANÇA DE TI	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

LISTA DE SIGLAS

IFTO	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
EEAGC	Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho
APAE	Associação de Pais e Alunos Especiais
BYOD	Bring Your Own Device: Traga seu próprio dispositivo
BYOT	Bring your own technology: Traga sua própria tecnologia
BYOP	Bring your own phone: Traga seu próprio smartphone
BYOPC	Bring your own PC: Traga seu próprio computador
CC	Cloud Computing: (Computação em Nuvem)
EJA	Educação de Jovens e Adultos
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
SL	Softwares Livres
MDM	Mobile Device Management: Gerenciamento de Dispositivo Móvel

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 JUSTIFICATIVA.....	15
3 PROBLEMÁTICA.....	16
4 OBJETIVOS.....	16
4.1 Objetivo Geral.....	16
4.2 Objetivos Específicos	16
5 METODOLOGIAS.....	16
6 REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
6.1 O uso de dispositivos móveis:(Tablets, Laptops, Notebook, Smartphone, iPhone), dentro das Instituições de Ensino.	18
6.2 A Consumerização de TI.....	21
6.3 Políticas De Segurança Da Informação Para Byod	25
6.4 Gestão de segurança da informação para Byod	28
7 IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICA PARA BYOD.....	31
8 O USO DOS SOFTWARES LIVRE NA EDUCAÇÃO	31
9 ESTRUTURA FISICA DA ESCOLA ONDE DESENVOLVE-SE A PESQUISA.....	34
10 RESULTADOS E DISCUSSÕES	35
10.1 Utilização de tecnologias móvel na Educação	35
10.2 Fluência na utilização do BYOD interagindo-os as práticas pedagógicas	37
10.3 Política de Segurança da informação na educação	38
10.4 O uso de Softwares livres na Educação.....	40
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE.....	51
APÊNDICE A – Termo de Autorização da pesquisa na escola.....	52
APÊNDICE B – Questionário sobre utilização do BYOD no Colégio Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho (CEAGC) de Araguatins-TO.	53

1 INTRODUÇÃO

As novas tecnologias móveis vêm crescendo cada dia que se passa, smartphone, tablets e notebooks estão presentes atualmente cada vez mais nas salas de aula, do ensino fundamental até o superior. Os educadores têm que adequar-se com essa nova realidade e aceitar a presença desses dispositivos moveis no ambiente educacional, como *softwares* livres auxiliando nas práticas pedagógicas.

Essa nova realidade é a chamada BYOD (Bring Your Own Device), em português, trazer o seu próprio dispositivo. Essa prática, inicialmente utilizada em ambientes corporativos, está começando a ser usada também na educação, já que, pode facilitar e acelerar o aprendizado escolar com tecnologias atuais e livres tornando as aulas mais criativas e objetivas e, que pode ser alcançado com facilidade através de ferramentas interativas e de baixo custo – benefícioa para poder substituir os *Softwares* Proprietários no ambiente educacional.

Segundo o Portal Educação, afirma que: “o uso de dispositivos móveis nas instituições de ensino facilita a interação com a tecnologia”. E é reafirmado em:

O uso do dispositivo pessoal nas salas de aula significa facilidade e conforto, pois a interação com a tecnologia se dá da mesma forma que em casa. Não é necessário se adaptar ao computador fornecido pela instituição. Mas para a organização e seu departamento de Tecnologia da Informação, o que o uso do dispositivo móvel pessoal no ambiente escolar representa é vantajoso estimular os colaboradores a trazer sua tecnologia para o ambiente de trabalho. (EMILIO, 2013, p.37).

Os dispositivos móveis possuem uma vantagem de já estarem configurados como, por exemplo, o sistema operacional de escolha pessoal e os arquivos de e-mails do próprio usuário. “A interação com a tecnologia é bem mais fácil e rápida, uma vez que o acesso aos aplicativos e serviços que o colaborador mais utiliza já está personalizado. É um novo estilo de trabalhar”. (SILVEIRA, 2013, p.12).

Os docentes podem usar os dispositivos moveis em suas práticas pedagógicas diárias, e assim tornando uma alternativa para adequar-se perfeitamente para o uso pedagógico na Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho (EEAGC).

Atualmente no Brasil e no mundo existem tecnologias educacionais livres que podem auxiliar os professores em suas práticas pedagógicas. BYOD, do *inglês* (*Bring Your Own Device*), consiste no uso de múltiplos dispositivos pessoais de computação para acesso aos serviços da Instituição de Ensino.

É uma consequência natural da disseminação dos dispositivos de computação na vida cotidiana, que coloca no mercado em uma frequência cada vez maior, dispositivos com capacidade aumentada e com novos recursos.

Para o Educador é mais conveniente ter a possibilidade de escolher seus próprios dispositivos moveis. “Nos anos 60 utilizavam-se mainframes (grandes computadores) para processamento de dados, sua utilização era para fins de controles funcionais, como folha de pagamento, estoque e outros”. (REZENDE, 2011, p.127).

Com o BYOD as informações ficam disponíveis aos usuários em qualquer lugar e a qualquer momento, isso é bom para as Escolas, pois os educadores trabalham bem melhor.

O BYOD é um fenômeno e para que as pessoas possam utilizá-lo é necessário obedecer as regras e princípios, como por exemplo, as políticas de privacidade. “Passada uma década, nos anos 70, os computadores tinham melhor capacidade de processamento e o custo era menor. Com melhor capacidade eram utilizados para gerenciar estoques e relatórios gerenciais” (SANTOS; FRESCHI, 2013 p. 46) e conforme é reafirmado:

Chegando aos anos 80, já havia microcomputadores em mais áreas de trabalho com dados centralizados e utilizados pelos colaboradores nas organizações. Na metade da década, os sistemas utilizados nas organizações eram estratégicos e contribuíam para a competitividade. O maior avanço veio nos anos 90, década marcada pelo surgimento da *Internet* e o alto desempenho das telecomunicações, mudando a forma de trabalho de todas as organizações e o dia-a-dia das pessoas. Seria o começo da Era da Tecnologia da Informação. (SANTOS; FRESCHI, 2013 p.48)

2 JUSTIFICATIVA

Este trabalho é de suma importância para a instituição de ensino e para as pessoas que venham a contribuir na execução do mesmo. Essa pesquisa vai proporcionar aos Educadores da Escola Estadual Aldinar Gonçalves de carvalho (EEAGC) muitos benefícios facilitando a aprendizagem.

Os docentes e discentes terão uma oportunidade de aprender mais sobre essa técnica que irá beneficiar ambos, proporcionando uma interação entre eles e um melhor desempenho produtivo, facilitando em suas atividades educacionais do dia-a-dia, desta maneira a instituição irá arcar com as despesas de suporte técnico para manter esses dispositivos conectados na nuvem.

Uma vez que os professores utilizam com dificuldade, para produzir o material didático que ministra em suas aulas, em softwares proprietário em seus computadores, enquanto que os da escola já estão configurados com o Linux educacional.

Para os Educadores serão definidos os limites sobre o que eles podem ou não acessar, fazer downloads e usar dentro das escolas respeitando sempre as políticas de privacidade das mesmas, promovendo harmonia e tranquilidade entre todos os membros da instituição de ensino.

É viável que a utilização do BYOD possibilita um grande avanço na educação da escola (EEAGC), já que a mesma técnica tem todos os recursos que vem a contribuir no processo de ensino-aprendizagem e que, ainda possa agregar valores sociais, políticos, econômicos e culturais da realidade brasileira e consequentemente para com a educação do município de Araguatins.

Uma forma de alcançar bons resultados na educação será os professores desenvolver a fluência tecnológica e fazer sua utilização de forma pedagógica das ferramentas livres disponíveis na escola.

Tendo em vista os fatos que foram observados durante todo o estágio supervisionado, podemos perceber que o BYOD, é utilizado por alguns professores de forma que venha a contribuir com o processo pedagógico no dia-a-dia da escola.

É inegável que com uma melhor utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação, venha contribuir na melhoria da educação da (EEAGC).

3 PROBLEMÁTICA

A globalização vem aumentando cada vez mais e através desta, surgiu nas escolas à necessidade de se utilizar as novas tecnologias como softwares livres no auxílio das práticas pedagógicas e, com o intuito de quebrar os paradigmas da educação tradicionalista. Através desta possibilidade é que surge o pensamento sobre “Quais os desafios da utilização do BYOD, no auxílio da prática pedagógica na Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho”?

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Analisar os desafios da prática BYOD, como auxílio pedagógico dos professores na Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho, como instrumento de ensino na aprendizagem dos alunos.

4.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar os desafios dos professores quanto ao uso do BYOD em suas práticas pedagógicas no seu dia-a-dia.
- b) Investigar se os professores têm fluência na utilização do BYOD interagindo-os com suas práticas pedagógicas.
- c) Fazer uma análise a respeito da importância da utilização de Software livre pelos docentes na escola (EEAGC).

5 METODOLOGIAS

O trabalho foi realizado através de um estudo de caso, os métodos utilizados foi uma revisão de literatura e pesquisa de campo exploratória qualitativa e quantitativa, para coletar informações foi aplicado um questionário eletrônico com 10 questões auto administrável do tipo *survey*, utilizando o *Google Docs*. E usando a escala *Likert* para análise dos resultados, para analisar os desafios do BYOD na prática pedagógica dos professores da (EEAGC).

A respeito do uso da tecnologia BYOD como ferramenta para melhorar a qualidade na educação dos alunos, foi elaborado um questionário de múltipla escolha voltado para os professores com o objetivo de verificar se eles fazem o uso do BYOD

de levar aparelhos eletrônicos pessoais para a sala de aula, sendo que os professores de diferentes turmas serão escolhidos aleatoriamente e entrevistados nesta pesquisa para a coleta de informações.

No final desta pesquisa e coleta das informações, será elaborado gráfico para entender melhor os resultados, e com estes dados pesquisados vamos saber se os professores já fazem o uso desta técnica de praticar o BYOD, e se fazem de forma segura respeitando as políticas de privacidade da escola.

A pesquisa foi desenvolvida e voltada aos professores da Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho (EEAGC), para verificar se os mesmos praticam o BYOD trazendo seus dispositivos móveis e particulares, para auxiliá-los em suas práticas pedagógicas como instrumento de ensino-aprendizagem.

As informações coletadas foram realizadas na escola da rede pública estadual de Araguatins - TO, a pesquisa com o questionário eletrônico teve um período de Dez dias para ser concluída, na segunda quinzena de Agosto de 2017. O número de professores é de 30 no total, distribuídos em diversas áreas de conhecimento básica, na pesquisa foram entrevistados 10 professores que pertence ao quadro de docentes efetivos do Colégio Estadual Aldina Gonçalves de Carvalho. Os professores que participaram da pesquisa foram escolhidos de forma aleatória, em que pelo menos um professor de cada série diferente foi entrevistado nesta coleta de informação.

Nessa pesquisa foi utilizada a tecnologia *Google docs*. da empresa Google, que é reconhecida em todo o mundo. Porque ela possui uma interface bastante simples de se manusear, é um aplicativo livre e auto administrável que gera gráficos e estatística automaticamente do questionário junto com as respostas e pode ser salvo em qualquer formato de documentos atual, por isso é muito utilizada no meio acadêmico e por outras entidades em todo país e no mundo, por ser capaz de criar vários tipos de pesquisas, inclusive a do tipo *survey*, a que foi utilizado nesta pesquisa.

Segundo Günther, (2003, p.1), “a escolha de pesquisa tipo *survey* é por ela permite que o levantamento de dados por amostragem, ou *survey*, assegure melhor representatividade e permitem generalização para uma população mais ampla”.

O instrumento utilizado no *survey*, o questionário, pode ser definido como “um conjunto de perguntas sobre um determinado tópico que não testa a habilidade do respondente, mas mede sua opinião, seus interesses, aspectos

de personalidade e informação biográfica". (GÜNTHER, 2003, p.1, HARRISON & LYNN, 1986, p. 186).

A globalização vem fazendo com que as pessoas necessitem de meios de comunicação bastante avançado, facilitando também na educação em todos os sentidos, pois estamos vivendo uma nova era e uma nova geração, onde as pessoas desejam usar tudo, de maneira mais rápida e em tão pouco tempo.

E para finalizar essa pesquisa, foi feito uma análise dos dados coletados, utilizando a escala *Likert*, para formalizar os resultados. Alexandre et al (2011, p.1) afirma que:

Em geral são utilizadas na escala de Likert quatro ou cinco categorias ordinais. Como ilustração podem ser citados, para quatro categorias, 0- nada importante, 1- pouco importante, 2- importante e 3- muito importante, e para cinco categorias, 0- muito baixo, 1- baixo, 2- médio, 3- alto e 4- muito alto. (Alexandre et al, 2011, p.1)

Segundo Bonicie Junior (2011, p.7), afirma que a escala Likert requer que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida.

6 REFERENCIAL TEÓRICO

6.10 uso de dispositivos móveis:(Tablets, Laptops, Notebook, Smartphone, iPhone) dentro das Instituições de Ensino.

Os profissionais da educação utilizam seus próprios dispositivos para ajudar em suas rotinas de trabalho do dia-a-dia, isso está ficando cada vez mais comum em meio a Sociedade. Algumas coisas contribuem para que esta tendência venha aumentar, por exemplo: (o avanço tecnológico dos dispositivos moveis, o fácil acesso as tecnologias, a mobilidade e a alta competitividade corporativa), pois os profissionais veem seus dispositivos como grandes auxiliares para concluir seus trabalhos diários.

Para muitas organizações permitir que os funcionários trouxessem dispositivos de computação pessoal tais como smartphone, tablets e PCs podem melhorar a produtividade e reduzir os custos associados à implantação e suporte ativos da companhia. (Zancanelli, 2013, p 35).

A figura 1 a seguir, mostra a nomenclatura de diversos dispositivos moveis cujo nome BYOD se refere, de acordo com a tecnologia que vem avançando cada vez

Além da adesão natural dos próprios profissionais ao longo do tempo em utilizar seus próprios dispositivos, pesquisas apontam que os profissionais são mais produtivos quando tem acesso a esta mobilidade (ou facilidade). Um exemplo é uma pesquisa realizada pela Intel® Corporation em 2012 com gestores de TI de alguns países (Estados Unidos, Alemanha, Austrália e Coréia do Sul), onde questionados se acreditam que um programa de BYOD traria benefícios de produtividade empresarial.

O gráfico abaixo mostra detalhadamente o percentual dos resultados dessa pesquisa realizada pela Intel® Corporation em 2012.

Gráfico 1 Pesquisa realizada pela Intel Corporation



Fonte: Portal GSTI (2012)

O BYOD possui duas características principais e fundamentais: a primeira está relacionado mais ao lado corporativo, por que há um grande paradigma para poder permitir que as pessoas levem os seus próprios dispositivos para o ambiente de trabalho. A segunda já diz respeito às questões pessoais: estamos em uma geração de pessoas que deseja utilizar tudo em tão pouco tempo e de maneira mais veloz, e é nos aparelhos eletrônicos portáteis que encontramos essa mudança profissional, onde tudo está mais flexível. (JUNIOR, 2012, p. 11).

Essa flexibilidade se acelerou com o lançamento do Iphone 3GS, da Apple, quando um dispositivo móvel passou a ter um nível de performance maior que os até

então móbile Device disponíveis no mercado, sem ignorar os dados pessoais do usuário dentro de uma empresa. (TAURION, 2009, p. 97).

6.2 A Consumerização de TI.

A definição de Consumerização, segundo D'Arcy (2011), é bem mais sintética. Ele a caracteriza como a migração da tecnologia popular (por exemplo, dispositivos móveis, aplicativos e plataformas) para o ambiente tecnológico educacional.

Conforme afirma Niehaves et. al (2012), a Consumerização de TI é considerada a grande impulsionadora da redefinição do relacionamento entre os colaboradores (clientes de TI) e a área de TI. Eles definem a Consumerização como a coutilização de recursos próprios. Segundo Shibata afirma que:

A Consumerização tomou notoriedade com o grande crescimento do mercado de consumo, onde os fabricantes se viram obrigados a criar aparelhos eletrônicos para uso residencial e disponibiliza-los a um valor menor que os aparelhos para uso comercial. (SHIBATA, 2012, p.3)

A Consumerização quebra o paradigma para a inovação tecnológica, onde os equipamentos antes eram fabricados primeiramente para fins militares, em segundo lugar para consumidores pelo mercado de grande porte e só por último para o consumidor final em grande escala. “Com o passar dos anos, a direção da fabricação dos equipamentos começou a ter destino contrário, sendo primeiro para o consumidor final, mercado de grande porte e fins militares”. CASTRO e SOUZA (2015 p.3, apud Stagliano, Dipaolo, Coonely, 2013)

A partir daí, surgiu outro movimento no qual o BYOD (*bring your own device*) se apoia: a virtualização do desktop, que nada mais é do que fazer o uso de qualquer dispositivo ligado a um serviço na nuvem. Com isso, a *Cloud Computing* é tida como uma das ferramentas essenciais para que o BYOD funcione de forma eficaz dentro das companhias.

A relação entre o BYOD e o *Cloud Computing* é direta, pois o BYOD traz o uso dos dispositivos móveis para dentro da organização, ou seja, trazendo mais flexibilidade para que as atividades da organização, quando optadas a serem realizadas através de *smartphone*, *notebooks* e *tablets*.

Porém diferente do uso de desktops, que para obter a mesma informação precisavam estar ligados à mesma rede, tendo um servidor que armazenasse o banco de dados e fossem mapeados aos demais terminais "dividindo" as informações, o *Cloud Computing* disponibilizam os arquivos em nuvem para uma visão simples, ele efetua um trabalho parecido com o exemplo dos computadores ligados a mesma rede, porém o *Cloud Computing* armazena as informações em nuvem um local online, a utilização pode ser efetuada pelo acesso a um *e-mail* o acesso às informações ficam disponíveis por qualquer pessoa que tiver *login* e senha e *Internet*.

Cloud Computing – “computação nas nuvens” ou “computação em nuvem”, teve como um de seus desenvolvedores o pesquisador John McCarthy. (ALECRIM, 2008, p.10).

A figura a seguir especifica alguns dispositivos moveis e pcs conectados na nuvem para esclarecer mais como essas informações ficam armazenadas na nuvem.

Figura 1 Arquivos em Nuvem



Fonte: Slide Share, 2014

Para as empresas é vantajoso principalmente no aspecto financeiro: com cada funcionário utilizando os dispositivos móveis que trazem de casa, os únicos custos seriam apenas os de manutenção da conta de cada pessoa e não de uma base

de vários desktops - isso sem contar a possibilidade de um trabalho mais dinâmico graças à mobilidade. (GHASSAN, 2012, p. 22).

Para os funcionários, isso traz mais facilidade na hora de desempenhar suas tarefas diárias com seus aparelhos de uso pessoal e atende melhor as necessidades em nível corporativo, colaborando mais e aumentando a produtividade.

A tabela 1 apresenta um consolidado dos principais termos sobre o uso de dispositivos móveis na execução de atividades organizacionais, uma vez que existem muitos termos que definem a utilização dos recursos particulares no Ambiente Educacional.

A tabela a seguir conceitua os seguintes aspectos: BYOD, Populismo Tecnológico, Consumerização de TI e Contragovernança de TI.

Tabela 1: Conceito de BYOD, Populismo Tecnológico, Cons. de TI e Contragovernança de TI.

Termo	Empresa Organização	Significado	Fonte de referência
BYOD (<i>Bring Your Own Devide</i>)	CIO	O fenômeno do funcionário trazer seu dispositivo para o trabalho.	(GRUMAN, 2012, apud SILVA E MAÇADA, 2012)
Populismo tecnológico	Forrester Research	Uma tendência de adoção encabeçada pelos trabalhadores nativos em tecnologia que se auto-dispõe ferramentas colaborativas, fontes de informação e redes de colaboradores, requerendo o mínimo ou nenhum suporte de uma organização central de TI.	(HAMMOND; DALEY, 2008, apud SILVA E MAÇADA, 2012)

Consumerização de TI	Unisys	Trabalhadores que estão investindo seus próprios recursos para comprar, aprender e usar tecnologias de consumo popular e ferramentas de aplicação para realizar tarefas no ambiente de trabalho.	(UNISYS, 2010, apud SILVA E MAÇADA, 2012)
Contragovernança de TI	e-Consulting Group	Movimento caracterizado pelo descontrole de uso, formatos e padrões tecnológicos dentro das empresas, considerando-se que atualmente muitos aplicativos e conteúdo são grátis, por download, customizável e imediatos.	(E-CONSULTING, 2010, apud SILVA E MAÇADA, 2012)

Fonte: Silva e Maçada (2012).

No Brasil a tendência é que as companhias adotem cada vez mais esse método de trabalho. "O BYOD tem sido aceito aqui no País pela alta gerência de grandes corporações e, através deles, os funcionários conseguem adequar a essa ferramenta". (GHASSAN, 2012, p. 79).

O mercado brasileiro ainda carece de uma infraestrutura adequada, no entanto a solução está na mobilidade e em especial na cobertura Wi-Fi.

Quando as empresas começaram a conectar suas redes internas à internet, elas descobriram rapidamente a importância da segurança, Vírus de movimentos rápidos como o "I Love you", "Melissa" e "Code Red" poderiam facilmente passar de desktop para desktop entupindo as redes e trazendo à infraestrutura de uma empresa inteira uma completa paralisação.

Para combater essas ameaças, as empresas bloquearam seus desktops e servidores, forçaram a instalação de softwares antivírus, asseguraram que todos os sistemas tinham os patches mais recentes e softwares aprovados que só poderiam ser executados em seus sistemas proprietários. "A natureza pessoal dos dispositivos neste contexto é informar, educar e treinar os funcionários sobre as implicações de resposta de privacidade, segurança e incidentes de usar seu próprio dispositivo para fins de trabalho". (SPACE ROGUE, 2013, p. 3).

6.3 Políticas De Segurança Da Informação Para Byod

Para obter boas políticas de segurança da informação, a organização pode unir o responsável de cada setor para acolhimento de informações junto ao TI ou gestão de segurança da informação, o sistema que irá implementar as normas a serem seguidas. “Com os profissionais de cada área da organização trabalhando juntos, a organização consegue obter informações precisas e conseguem analisar as melhores práticas que se adequam as suas necessidades”. (FERREIRA; ARAUJO, 2008. p.37)

O TI se tornou área indispensável em uma organização e para a utilização do BYOD, essa área deve criar uma estrutura e planejamento com boas práticas para que consiga sanar todos os problemas que possam vir a ocorrer devido a sua utilização. (CUNHA; CASTRO, 2014. p.35)

Em empresas de pequeno porte, geralmente o próprio TI analisam as melhores políticas e regras a serem seguidas, com consentimento de um superior que aprove estas. Já em empresas de grande porte, a gestão de segurança da informação fica responsável por aderir, implementar e controlar essas políticas.

O TI independente do porte da empresa, é responsável pela implementação do BYOD, analisando acessos aos dispositivos, os vários sistemas operacionais que podem ser utilizados, como iOS e *Android* e dispositivos em si, como *hardware*. Segundo Debora Cocchi (2013, p.1) afirma que:

“uma política de segurança para aplicação BYOD deve ser estabelecida, onde serão definidos critérios de aceitação para o uso de dispositivos móveis particulares no ambiente corporativo.”

Quando nos deparamos a uma tecnologia nova no mercado uma das primeiras reações que nos vem à tona é, quais os desafios da nova tecnologia?

Na teoria totalmente viável na prática começam a aparecer os problemas. Entre alguns pontos mencionados por Nascimento podemos destacar que:

“Segurança da informação, pois dados intelectuais corporativos mantidos em um dispositivo pessoal precisam estar protegidos. O acesso a redes privadas necessita ser controlados para evitar que programas maliciosos se propaguem caso o dispositivo esteja contaminado” (NASCIMENTO, 2013, p.35).

Segurança da Informação é um tema recorrente em um mundo em constante mudança. A informação é um ativo muito valioso para a organização e deve ser cuidado. Segundo afirma Fontes (2006, p.11) segurança da informação é:

“Um conjunto de orientações, normas, procedimentos, políticas e demais ações que tem como objetivo proteger o recurso informação, possibilitando que os negócios da organização sejam realizados e sua missão seja alcançada”.

As informações de uma organização são bases para a estrutura do negócio e devem sempre estar asseguradas de maneira adequada e com verificação periódica. “Se a organização tem a oportunidade de conhecer toda a informação válida sobre a sua situação de proteção do recurso informação válida sobre a sua situação de decidir livremente pela solução mais adequada para ela naquele momento” (FONTES, 2008, p.22).

Conforme afirma Fontes (2006, p.1) “A informação, independentemente de seu formato, é um ativo importante da organização”. Para assegurar que as informações estarão protegidas, os ambientes e os equipamentos utilizados para seu processamento, seu armazenamento e sua transmissão devem ser protegidos. E conforme ainda é reafirmado, “A informação possibilita o conhecimento da organização. Este conhecimento é a base para a geração de valor nas corporações”. (FONTES 2012, p.3).

Toda informação transmitida ou recebida dentro da organização deve ser controlada, porém esta deve estar ciente que para esse controle de fluxo das informações trafegadas e terá que verificar quanto está disposta a desembolsar para assegurar e controlar suas informações.

Para isso a organização deverá analisar se o impacto de um ataque ou invasão será alto, baixo ou mediano, qual será o nível de necessidade de segurança. Segundo afirma Fontes (2006, p.2), a “informação é muito mais que um conjunto de dados, transformar esses dados em informação é transformar algo com pouco significado em um recurso de valor para nossa vida pessoal ou profissional”.

É necessário entender que, a informação é um bem muito importante na vida do ser humano, pois a vida gira em torno de informações, tudo o que o ser humano precisa fazer, faz ou até deixa de fazer é devido a uma informação que obteve por algum meio, mas as informações nem sempre são vistas com a devida importância.

No caso das organizações, muitas ainda não sabem o valor que suas informações têm e não assegurando estas da devida maneira, traz riscos de perdas ou de transmissões indevidas, causando prejuízo à organização. Vale salientar que é impossível obter segurança total de todas as informações.

“Para se ter uma estrutura adequada, recomendo que deva existir uma política principal, descrita em um documento curto e simples de forma que todos os usuários entendam facilmente como a organização deseja que a informação seja tratada e quais são as principais responsabilidades dos usuários. Outros documentos, tipo políticas específicas e normas, podem e devem complementar esses requisitos básicos”.(FONTES, 2008. p.9)

Não há situação certa ou errada, cada organização deve saber qual será a solução mais adequada para assegurar as necessidades de segurança das suas informações, porém podemos destacar as principais para a segurança da informação, que são:

- **Integridade:** asseguram que os dados não sejam modificados ou excluídos sem autorização, que continuem com os mesmos aspectos de sua última utilização. “As características da informação devem estar armazenadas com o formato original, estas devem ser protegidas e acessadas somente por pessoas autorizadas”. (FERREIRA; ARAUJO, 2008, p.44).
- **Confidencialidade:** “está destaca o valor da informação e caracteriza-se pela garantia de que essa informação só será acessada pelo usuário autorizado, as informações não devem ser transmitidas a qualquer pessoa, caso isso ocorra, poderá acarretar prejuízo para empresa ou danos para uma pessoa física”.(FERREIRA; ARAUJO, 2008, p.44)
- **Disponibilidade:** “garantia de que a informação estará disponível para uso de pessoas autorizadas, deverá estar de acordo com a legislação e ser auditada. Os dados devem ser confiáveis e de fácil acesso”.(FERREIRA; ARAUJO, 2008, p.44)
- **Autenticidade:** “tem por base proteção das informações após o envio, garantindo que esta não sejam modificadas na comunicação e transmissão ao remetente, preservando também a identidade do remetente”.(SILVA NETTO; SILVEIRA, 2007, p.377).

Mesmo com os aspectos mencionados, as informações se perdem ou sofrem furtos e danos devido à falta de comprometimento e uso indevido de ferramentas disponibilizadas, na maioria das vezes pelo mau uso da *Internet*.

Devido a isso, é necessária a implantação da gestão de segurança da informação, que será responsável por controlar os recursos utilizados dentro da organização.

6.4 Gestão de segurança da informação para Byod

As organizações podem optar por deixar responsáveis pelas informações os próprios colaboradores, sendo estes, conscientes por todas as informações que transmitem e recebem, verificando a melhor maneira de utilização dos requisitos disponibilizados para realização de suas atividades.

Para melhor precaução com a segurança da informação, toda organização deve ter um setor de Tecnologia da Informação (TI) bem estruturado que trabalhe em conjunto com a gestão de tudo que se refere à informação, implantando processos para proteção das informações em todas as áreas da organização, de maneira adequada.

Como já mencionado, a informação é requisito primordial para o bom funcionamento dos negócios dentro da organização. Nos dias atuais, se vê o crescente número de ataques e roubos de informações por crackers e fraudes eletrônicas, através da invasão de privacidade. (FONTES, 2008. p.185).

Definir um gestor em cada área da organização pode ser uma opção, sendo este, o responsável pela transmissão e recebimento de dados, acessos efetuados e outras ações realizadas pelos colaboradores que trabalham com os dispositivos móveis ou desktops, ou seja, por toda forma de acesso ao sistema e atividades exercidas.

São poucas as organizações que tem um setor dedicado à gestão de segurança da informação, porém algumas já adequaram esta área, que coloca uma pessoa responsável por todo o tráfego de informações e acessos dentro da organização, adequando políticas e regras a serem implantadas para isso.

O gestor precisa ter ampla visão de toda a organização e todas as atividades nela realizadas, com o conhecimento vasto e uma pessoa dedicada à

gestão de segurança da informação, a implantação de políticas se torna mais criteriosa e específica. (FONTES, 2008, p.179).

O gestor é a pessoa que tem autoridade para liberar e negar acessos aos usuários ou determinar qual informação pode ser acessada por quais funcionários, ele deve ter ciência do seu posicionamento, não deve liberar acesso às informações por amizade ou afeição, ou deixar de efetuar liberações por falta destes.

Para isso, o gestor deve analisar se o funcionário realmente precisa do acesso ou da informação em si, qual o nível de acesso que cada funcionário deve obter (escrita, remoção, leitura ou criação). Conforme Fontes (2006, p.39), afirma que:

“O gestor deve estar atento e garantir que cada usuário tenha apenas o tipo de acesso necessário para o desempenho de sua função profissional dentro da organização, com isso é possível operacionalizar a liberação de informação”.

Os procedimentos e boas práticas para gerenciamento de serviços de TI abordam esses serviços durante todo o seu ciclo de vida para que o gerenciamento seja realizado de maneira adequada em todos os seus níveis, possuindo uma visão voltada para a alta qualidade de serviços na origem e na entrega, (MOSENA, 2015).

A organização pode aderir à utilização do *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), que por sua vez, trata-se um roteiro de boas práticas para auxílio a gestão de segurança da informação na implantação de normas e regras em suas políticas de segurança da informação, conduzindo processos nas atividades da organização. (FONTES, 2008, p.138).

O ITIL foi criado pela *Office of Government Commerce/UK*, utilizado para ligação entre organizações britânicas.

Suas implementações em muitas organizações são bem aceitas por não terem nenhuma plataforma proprietária, ser de fácil entendimento e poder ser aplicada em qualquer empresa, de qualquer segmento.

(CUNHA; CASTRO, 2014. p.36)

Para Ferreira e Araújo (2008, p. 65) o ITIL é utilizado em diversos países por qualquer tipo de organização e “pode-se ousar dizer que o ITIL é o padrão mundial no Gerenciamento de Serviços”. Este disponibiliza certificações com vários níveis, no avançado pode-se gerenciar a TI em uma organização, sua versão mais recente é V3, no Brasil existem poucos especialistas em ITIL.

A figura a seguir representa todos os ciclos de vida do ITIL para o gerenciamento de serviços.

Figura 2 Ciclo de Vida do ITIL



Fonte: MUNDO ITIL, (2015).

O ITIL baseia-se em estratégias, projetos, transições, operações e melhorias contínuas de serviços, onde são vistas as necessidades da organização. “Cada uma dessas características carrega responsabilidades em mudanças, implementações, soluções requisitos em que devem ser adotados”. (MUNDO ITIL, 2015, p. 35).

Os profissionais qualificados em ITIL poderá ser admitido de acordo com o nível de exigência da organização, este tem obrigação de gerenciar e propor boas práticas e estratégias. Conforme afirma Mosena.

“Ele fica responsável também pela gestão em TI, onde são efetuados os planejamentos dessas estratégias de treinamentos, controles e análises, de modo que haja preocupação com a economia de custos que as estratégias

propõem, com o cumprimento do que se é planejado e com um bom ambiente de trabalho”. (MOSENA, 2015, p.48)

7 IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICA PARA BYOD

Conforme vem desenvolvendo o fato da “Consumerização”, aumenta-se a análise para que sejam implementados uma política de BYOD em instituições privadas e, principalmente nas instituições de ensino onde são caracterizados por ser ambientes que tem difícil controle e estão sujeito a todo e qualquer tipo de ataques.

A primeira coisa a ser feita para resolver esse tipo de problema, seria estabelecer regras, segundo afirma Pinheiro:

Devemos definir de quem é a propriedade do equipamento, quais os requisitos de segurança que o mesmo deverá cumprir, bem como quais as obrigações e limites de uso do mesmo. Há uma grande diferença em termos de gestão da TI, quando a empresa deixa de ser quem fornece o recurso e passa a ser beneficiária do uso do recurso particular de seu colaborador ou de um terceiro (PINHEIRO, 2012 p. 56).

Alguns pontos importantes a serem estudados para criação das políticas de segurança para o BYOD conforme menciona Computer World:

- Definir o “uso empresarial aceitável” do dispositivo, como quais atividades são determinantes para beneficiar a Instituição direta ou indiretamente;
- Definir o “uso pessoal aceitável” durante o horário na Instituição;
- Definir quais aplicações permitidas e quais não o são;
- Listar os equipamentos que o departamento de TI vai permitir acesso às suas redes.

Em contrapartida temos outros itens a considerar como, por exemplo, políticas adicionais para os empregados, onde o funcionário mantém a confidencialidade das informações assegura a não concorrência, monitoramento para onde vão os dados e o mínimo de acesso aos dispositivos locais (servidores locais ou de aplicações importantes em produção). Por fim recomenda-se a limpeza regular e mais cautela na contratação do profissional na empresa (COMPUTER WORLD, 2013, p. 23).

8 O USO DOS SOFTWARES LIVRE NA EDUCAÇÃO

As tecnologias vêm avançando cada vez mais, é uma realidade que não pode ficar de fora do ambiente educacional e, é de grande relevância para a formação

dos alunos para a nova realidade em que vivemos, formando-se pessoas em profissionais multifuncionais e os softwares livres podem representar uma boa forma para este contexto. Segundo Almeida (2014, p.5) do site dicas-L, afirma que “para o setor educacional, muitas vezes carente de recursos, o software livre é uma alternativa viável e que deve ser considerada seriamente”. Segundo ele ainda reafirma que:

O emprego de software livre na educação é uma alternativa imprescindível a qualquer projeto educacional, tanto no setor público como privado. Fatores tais como liberdade, custo, flexibilidade são estratégicos para a condução bem sucedida de projetos educacionais mediados por computador. (ALMEIDA, 2014, p.5)

Existe softwares educacionais que são desenvolvidos para fins educativo, mas também existe, os softwares que não são desenvolvidos para a mesma finalidade educacional, porém tem perfeitamente as mesmas características mostrando o que a tecnologia tem de melhor para o ambiente educacional.

Conforme Almeida (2014) ao citar sobre o uso dos softwares livres na educação, afirma que:

O software livre, embora não seja uma solução universal, pode contribuir significativamente para a disseminação e uso em larga escala de soluções eficientes e de baixo custo para a educação, a distância e mediada por computador. A quantidade de relatos do uso bem sucedido do software livre em escolas e universidades são prova da viabilidade desta alternativa. Apesar do preconceito em geral contra o emprego de soluções baseadas em software livre para a educação em geral, os casos de sucesso são numerosos e representam uma prova eloquente de sua viabilidade. (ALMEIDA, 2014, p.1)

Conforme seja o uso de recursos tecnológicos disponíveis, podemos criar uma interdisciplinaridade para podermos resolver os problemas das mais variadas disciplinas. Para isso é preciso ter em mente os objetivos da aula e da utilização dos recursos. E que possam trazer consigo os objetivos explicitados em cada conteúdo. Conforme afirma Piletti (2008, p.154), “Ao se selecionar um recurso de ensino deve-se ter em vista os objetivos a serem alcançados. Nunca se deve utilizar um recurso de ensino só porque está na moda”.

Segundo, é reafirmado por Masetto, sobre o uso correto das TICs na educação como recurso de ensino pelos professores:

As técnicas precisam ser escolhidas de acordo com o que se pretende com que os alunos aprendam. Como o processo de aprendizagem abrange o desenvolvimento intelectual, afetivo, o desenvolvimento de competências e

de atitudes, pode-se deduzir que a tecnologia a ser usada deverá ser variada e adequada a esses objetivos. [...] (MASETTO, 2000, p.143)

Os profissionais da educação devem estar preparados para fazer o uso correto dessas tecnologias e a preparação destes profissionais é de suma importância para a qualidade da educação. O Ministério da Educação e Cultura (MEC) tem como foco a qualidade da educação brasileira, e a utilização das TICs é uma forma de alcançá-la, quando diz que:

Na Educação, a Informática é vista como uma nova e promissora área a ser explorada e com grande potencial para ajudar nas mudanças dos sistemas educacionais. Daí a importância de que se revise a preparação de profissionais no domínio dessas tecnologias, para que se tornem capazes de pensar e de participar ativamente desse processo de mudança. (MEC, 2010, p. 9).

A escola deve sempre abraçar essa causa, de que as novas tecnológicas vem auxiliar na aprendizagem e formação dos alunos que saibam utilizar, e o professor tem grande importância, segundo afirma Almeida & Almeida que:

[...], o professor cria ambientes de aprendizagem interdisciplinares, propõe desafios e explorações que possam conduzir a descobertas e promover a construção do conhecimento utilizando o computador e seus programas (softwares) para problematizar e implementar projetos (ALMEIDA & ALMEIDA 1998, p.52).

Os professores têm que acompanhar a evolução da tecnologia procurando sempre se qualificar e adquirir novos conhecimentos através de cursos de capacitação Conforme Freire (2006, p. 1). Afirma que:

Estamos prestes a receber a geração Net chegando às instituições de Ensino Superior do Brasil (hoje, com mais duas mil instituições, aproximadamente 25% públicas e 75% particulares), os nascidos nos anos noventa do século passado chegando aos anos 20 do século XXI. Educar a geração Internet será um privilégio e um desafio. Hoje, e principalmente no futuro, o professor deverá estar preparado para atender uma geração que tem a sensibilidade audiovisual extremamente desenvolvida. Esta geração não consegue prestar atenção, motivar-se e aprender em uma aula expositiva, mas prefere aprender experimentando, explorando, trabalhando em equipe, pesquisando na Internet.

A escola é um ambiente onde ainda são predominados o uso dos softwares livres, tornando assim um ambiente meio fechado para as mudanças. Em contrapartida, uso dos softwares livres na área educacional ainda é pouco utilizado. Segundo Moran fala que:

As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor. Alunos que provêm

de famílias abertas, que apoiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas. (MORAN, 2000, p.17-18).

Os docentes devem fazer uma sondagem sobre a curiosidade de seus alunos, através da adoção e utilização dos softwares livres nas salas de aulas, para que ocorram as mudanças no ambiente educacional contribuindo assim para a aprendizagem.

9 ESTRUTURA FISICA DA ESCOLA ONDE DESENVOLVEL-SE A PESQUISA

A Instituição de Ensino em que foi realizada a pesquisa fica localizada na AV Marechal Castelo Branco, S/N, Centro, no município de Araguatins estado do Tocantins, a Escola Estadual Aldina Gonçalves de Carvalho (EEAGC) que foi inaugurada em 2008, funciona nos períodos diurno: (matutino 7:00 as 11:25h e vespertino 13:00 as 17:25h) e no período noturno é cedida para UNITINS (Universidade Estadual do Tocantins), atualmente conta com 640 alunos de níveis de ensino do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental.

Possui um quadro atual de funcionários que é constituído por 47 servidores ao todo, sendo 12 funcionários e 35 professores que estão distribuídos em diversas áreas de conhecimento, apenas 16 docentes são efetivos da (EEAGC) e os demais são contratos temporários e outro cedidos por outras instituições de ensino do município. É representada atualmente pelo diretor **Marcello Bastos Santos Miranda**. A estrutura física do Colégio estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho, tem uma área total de 4.548,00m², sendo construída 3.244.25m², ficando uma área livre de 1.303,75m².

A escola Aldina Gonçalves de Carvalho tem como missão: *“Oferecer um ensino de qualidade, no qual os alunos estejam preparados para o exercício da cidadania, capazes de conviver numa sociedade em que se cruzam interveniências e influências mundiais da cultura, da política, da economia, da ciência e tecnologia, preparando-o e instrumentalizando-o, dando condições para que possam se formar e se construir”* (PPP da EEAGC, p. 39).

A escola possuía um laboratório de informática com 17 computadores, todos com Internet e instalados softwares livre como o sistema operacional o Linux Educacional 4.0 que já vinham configurados nas maquinas e, eram usados pelos

alunos que faziam aulas práticas de computação, assim podia-se notar no estágio supervisionados. Porém hoje, este laboratório encontra-se desativado por falta de manutenção e configuração nas máquinas.

No prédio da escola temos um ambiente bem estruturado que proporciona lazer para os alunos, como por exemplo, pátio coberto e quadra de esportes.

10 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A formação dos professores que participaram da atual pesquisa tem abrangência em diversas áreas de conhecimentos, que variam desde o professor de pedagogia e letras e outros como: matemática, português, ciências exatas, educação física, história e geografia, pós-graduação em ciências biológicas, matemática, letras, licenciatura plena em química. Sendo que esses professores lecionam nas turmas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental.

10.1 Utilização de tecnologias móveis na Educação

Na pesquisa realizada com os docentes da (EEAGC), questionou-se quais dos dispositivos móveis pessoais os professores têm conhecimento, e utilizam em suas práticas pedagógicas e com que frequência são utilizados.

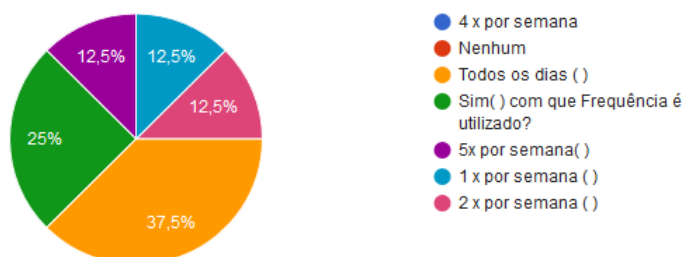
Como resultados obtidos os notebooks e Data show que são os dispositivos utilizados com maior frequência pelos docentes. Com isso, conclui-se que 25% dos professores responderam ter conhecimento e fazem uso dos mesmos em sala de aula, isso é devido à facilidade e agilidade na hora de lecionar a aula.

Já 12,5% responderam que preferem o método tradicional mesmo por não saberem utilizar as tecnologias móveis disponíveis para facilitar em seus trabalhos diários, isso é algo preocupante quando se trata de educador, os demais afirmaram com que frequência utilizam os dispositivos móveis para facilitar em seus trabalhos pedagógicos. Na figura abaixo pode ser visualizado o que foi comentado acima.

Figura 4: o uso de dispositivos moveis na educação

1 –Professor com que frequência você faz uso da técnica BYOD (Bring Your Own Device), de trazer seu próprio dispositivo moveis para o Ambiente Educacional?

8 respostas



Fonte: Autoria própria

Foi perguntado também, se os docentes recebem algum tipo de capacitação para adotar as medidas referentes a utilização do BYOD dentro das salas de aula, e qual a frequência que eles recebem esse tipo de capacitação. Os resultados apontaram que 30% dos professores responderam que sim tiveram algum tipo de capacitação e a frequência que eram realizados foi de 10% para eles, relacionados ao uso de dispositivos moveis no ambiente educacional.

Analisando os dados da figura abaixo, pode-se observar que nem todos os professores foram capacitados sobre a utilização de dispositivos móveis dentro das salas de aula, que é comprovado durante o estágio supervisionado, as dificuldades que os professores têm na hora de lecionarem suas aulas. E mais importante ainda é que 40% dos professores não têm capacitação para interagir com as tecnologias educacionais.

Figura 3 Capacitação sobre a utilização dos dispositivos moveis na educação

2– Professor você recebe algum tipo de capacitação para adotar as medidas referente à utilização do BYOD na sala de aula.

8 respostas

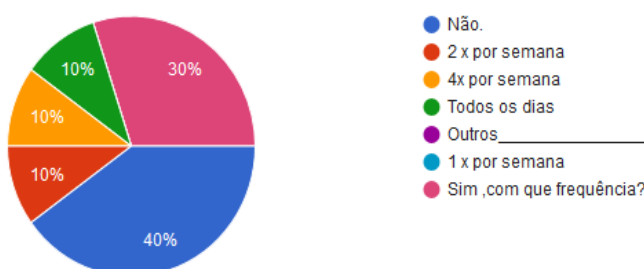


Figura 4 Capacitação sobre a utilização dos dispositivos moveis na educação

Fonte: Autoria Própria

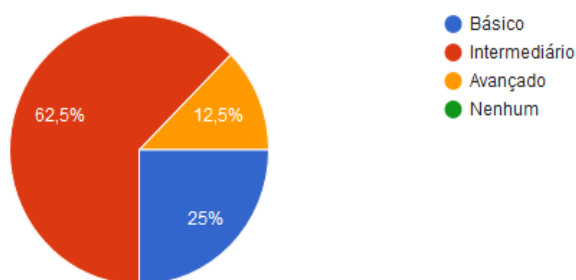
10.2 Fluência na Utilização do BYOD Interagindo-os as Práticas Pedagógicas

A seguir foi questionado aos professores como eles avaliam a sua fluência e o conhecimento que possuem em relação a utilização do BYOD, interagindo-os as suas práticas pedagógicas. A grande maioria equivalente a 62,5%, responderam ter o conhecimento intermediário, de ter fluência sobre o uso de tecnologias moveis nas salas de aulas e, somente 25% foi que afirmaram que seu conhecimento é básico, e outros 12,5% dos professores responderam ter um conhecimento avançado, portanto sendo muito baixo com este percentual de resposta. Com estas respostas ressalta-se que nenhum dos professores pesquisados se consideram fluentes na integração a prática docente com a utilização das tecnologias moveis, esses dados são exibidos na figura abaixo.

Figura 5 Utilização dos pacotes Microsoft Office ou LibreOffice na educação

3 - Como você avalia a sua fluência na utilização do BYOD interagindo com as suas práticas pedagógicas.

8 respostas



Fonte: Autoria Própria

10.3 Política de Segurança da informação na educação

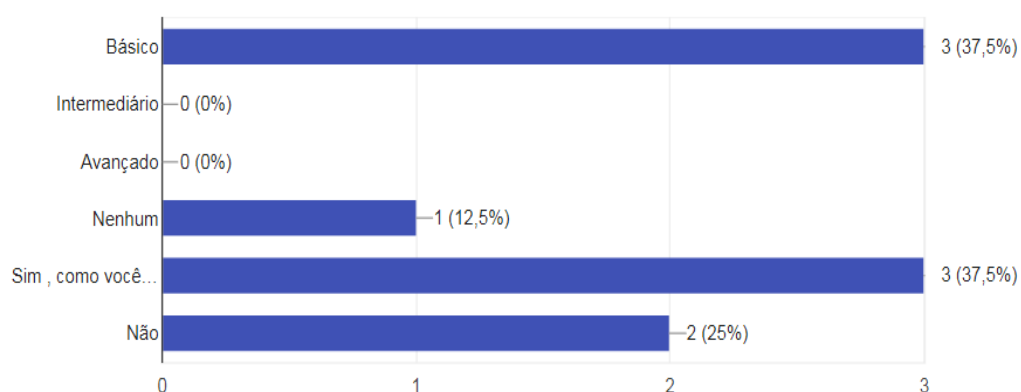
Também foi perguntado aos docentes como eles avaliam quanto a política de segurança da informação para BYOD, no gerenciamento das informações para que os mesmos não acessem conteúdos impróprios em suas práticas docentes.

Com base na coleta de informação, 12,5% dos professores afirmam que têm política de segurança, mas não avaliam nenhuma forma de segurança podendo acessar qualquer conteúdo e software didático que desejarem para auxiliar em suas práticas pedagógicas, demonstrando com isso, um desafio do professor em apropriar-se das tecnologias moveis pessoais.

E os 25% dos Professores afirmam que não tem de jeito nenhum algum tipo de segurança das informações para BYOD.

E ainda com um percentual de 37,5% dos professores avaliam essa política de segurança como básica na hora de acessar certos conteúdos nas suas práticas docentes. Os resultados dessa pesquisa são demonstrados abaixo.

Figura 7: Política de segurança da informação para BYOD na educação
4– Como você avalia a política de segurança das informações para BYOD para que os funcionários não acessem conteúdos impróprios?



Fonte: Autoria Própria

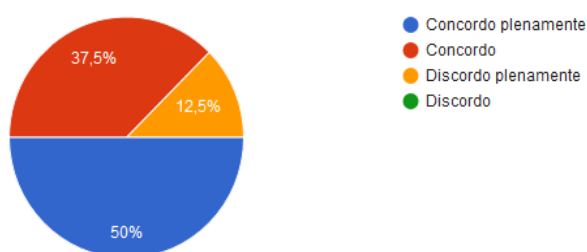
Baseando-se na análise dos dados sobre as tecnologias moveis, se desenvolve competência, conhecimento, habilidade e atitudes, se favorece de forma positiva no desempenho do trabalho, foi feito um questionamento aberto visando identificar na concepção dos professores, os principais desafios de integrar o uso dos dispositivos moveis a pratica de ensino.

Os resultados deste questionamento evidenciaram-se que, de maneira geral, podemos perceber que a maioria 50% dos professores concordam plenamente que, o uso de aparelhos tecnológicos favorece no trabalho e, 37,5% também concordam. E apenas 12,5% dos professores da (EEAGC) discordam plenamente com essa concepção. A figura abaixo explica o que foi supracitado acima.

Figura 8: O uso de dispositivos moveis desenvolve atitude, habilidades e conhecimentos.

5- O uso de dispositivos móveis desenvolve competências (conhecimentos, habilidades e atitudes), o que favorece de forma positiva no desempenho do trabalho.

8 respostas



Fonte: Autoria Própria

Conforme as informações dos Professores quando diz que o maior desafio da integração do BYOD ao ensino é: "ter acompanhamento de pessoas capacitada quanto ao uso do BYOD, aceitar as mudanças tecnológicas do século XXI e estar antenado nos avanços tecnológicos transmitindo conhecimento."

O relato que mais se destacou em relação as respostas dos docentes quanto aos desafios do uso do BYOD em suas práticas pedagógicas é que, muitos professores são condizentes em afirmar que os principais desafios de integrar as tecnologias moveis ao ensino é: "a falta de motivação por parte dos alunos, as dificuldades de acompanhar os avanços tecnológicos e capacitação para facilitar o trabalho dos docentes em sala de aula".

10.4 O uso de Softwares livres na Educação

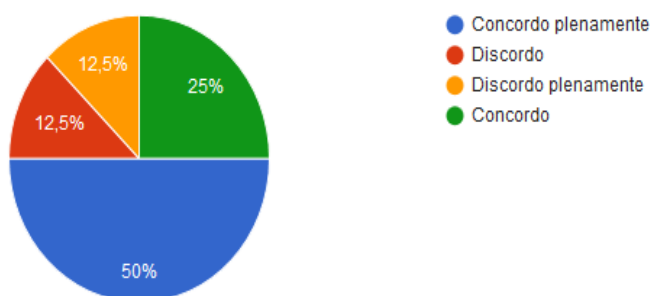
Foi questionado aos professores, se o uso de dispositivos moveis no ambiente de ensino tende a aumentar a carga de trabalho, influenciando no desempenho da aprendizagem. O resultado mostrou que, 12,5% deles, discordam que o uso de recursos tecnológicos não influencia na carga horaria e no desempenho da aprendizagem e outros 12,5% discordam plenamente com essa hipótese. Ainda assim, 50% dos professores concordam plenamente que o uso de dispositivos

moveis tem influência na aprendizagem por falta de interesse dos alunos e outros 25% também concordam com essa ideia. Os gráficos com os dados coletados são exibidos abaixo.

Figura 8: uso de softwares livre na educação

7– Professor o uso de dispositivos móveis no ambiente de ensino, elevar a carga de trabalho influenciando no desempenho dos alunos

8 respostas



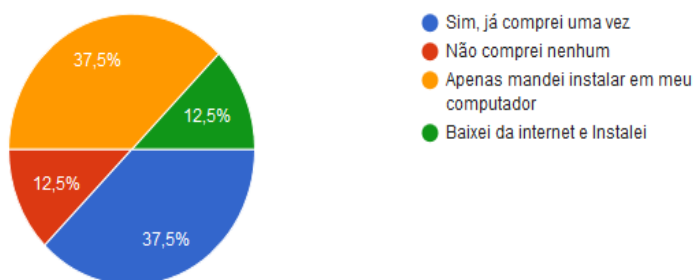
Fonte: Autoria Própria

Outra questão que foi elaborada foi em relação à compra do pacote Microsoft Office e Libre Office para uso próprio e planeja as aulas. O resultado desta pergunta mostra que, 37,5% dos professores que têm estes Softwares instalados em seus computadores afirmaram que, nunca compraram apenas mandaram um técnico instalar nos seus dispositivos móvel e, outros 12,5% afirmaram ter baixado estes Software da internet e instalaram em seus computadores para utilizar, ministrar e planejar suas aulas, sem se preocupar com as leis de proteção aos softwares e direitos autorais. E que apenas 12,5% afirmam nunca ter comprado nenhum, Sendo que 37,5% dos professores disseram ter comprado o pacote Office para usá-los, conforme a figura abaixo.

Figura 9: Você já comprou algum pacote Microsoft Office ou LibreOffice

8- Professor você normalmente utiliza o Pacote Microsoft Office e LibreOffice (2010, 2013 ou uma versão mais atualizada) para ministrar e planejar suas aulas, você já comprou algum desses pacotes de software?

8 respostas



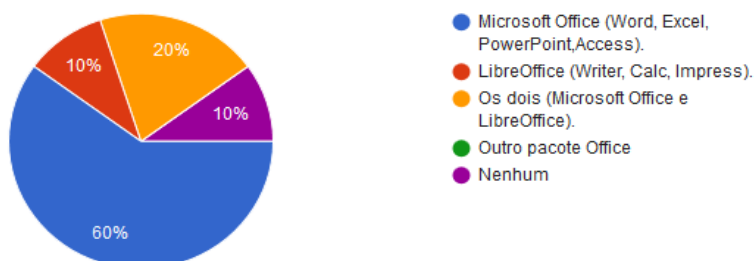
Fonte: Autoria Própria

Com base nos dados informados também foi questionado se os professores já tiveram alguma capacitação ou se fez algum curso relacionado ao pacote Microsoft Office ou Libre Office (software livre) para confecção de seu material didático. A maioria dos professores afirmam que, 60% já tem curso de capacitação do Office, e falam que é muito importante ter o pacote do office instalado em seus computadores, 20% fala que tem conhecimento em ambos os softwares e que facilita na criação de seus materiais didático, 10% tem conhecimento apenas no Libre Office que já é nativo do Linux Educacional 4.0, pois o mesmo facilita em seus trabalhos diários. E apenas 10% responderam que é pouco importante a utilização desses pacotes de software na confecção do seu material didático. A figura abaixo mostra o que foi explicitado.

Figura 10: Conhecimento e capacitação dos pacotes Microsoft Office ou LibreOffice

9 - Professor você já teve alguma capacitação ou fez algum curso sobre alguns destes pacotes de software?

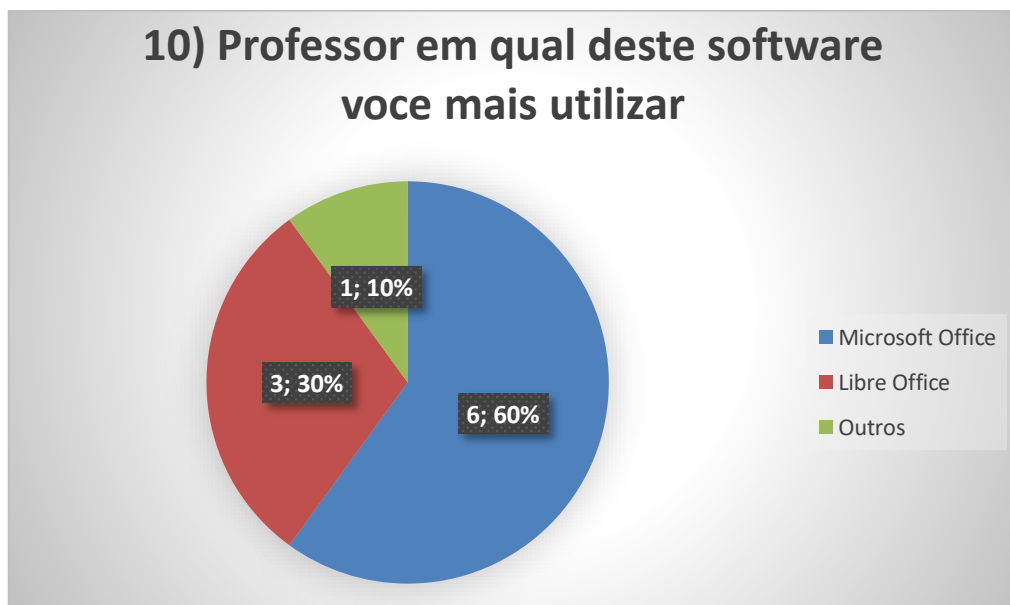
8 respostas



Fonte: Autoria Própria

Baseando-se nos dados da questão anterior da mesma temática, também foi questionado, quais desses softwares Microsoft Office ou LibreOffice os professores mas utilizam em suas pratica de ensino e, para elaborar seus materiais didáticos. A maioria dos professores 100% responderam que, usam o Microsoft Office para elaborar o material didático, e falam que é muito importante telo instalado em seus computadores para facilitar na aula e apresentação de Slide, facilitando em seus trabalhos diários também. A figura 11 mostra o que foi explicado

Figura 11: Utilização dos pacotes Microsoft Office ou LibreOffice na educação



Fonte: Autoria Própria

11CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atual pesquisa teve como resultados obtidos vários fatores que foram revelados através dos entrevistados, onde conclui-se que a maioria dos professores utilizam em suas práticas pedagógicas o BYOD, que é a técnica de trazer seus próprios dispositivos móveis de casa para o ambiente educacional. Assim como os softwares livres utilizados para auxiliá-los nas práticas pedagógica e, detêm apenas conhecimento limitado das tecnologias moveis.

Conclui-se que os professores utilizam a técnica BYOD, porém não tinham o conhecimento suficiente. Isso é devido os docentes não terem conhecimento suficiente da evolução das novas tecnologias feita no século XXI, para o auxílio em suas metodologias de ensino ou curso de capacitação.

Do ponto de vista de conhecimento de utilização dessa nova técnica Byod, a maior parte dos professores não se considera fluentes no uso de dispositivo móvel. Com isso há várias dificuldades em relação ao uso do Byod em salas de aulas para

facilitar na preparação formal da educação dos alunos e integrar as tecnologias educacionais.

Quanto a utilização de softwares livres e a integração de dispositivos móveis para criação do material didático como recurso educacional, apesar de considerarem relevantes, eles ainda não têm capacitação suficiente para utilizar as novas tecnologias no auxílio pedagógico e criar o material didático.

Pretende-se a partir dos resultados desta pesquisa que os trabalhos possam vir a contribuir com produção científica relevante sobre a temática aqui abordada.

Nessa pesquisa, conclui-se que há uma carência de políticas de segurança da informação e iniciativas que promovam a inserção das tecnologias educacionais moveis. E faz-se necessário oferta de cursos de capacitação para os professores da Escola Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho, sobre a utilização e integração dos dispositivos moveis Byod de forma pedagógica ao ensino para os docentes, contribuindo com o processo de ensino-aprendizagem dos seus discentes e a melhoria da qualidade do ensino.

REFERÊNCIAS

- ALECRIM, Emerson. **O que é cloudcomputing?** São Paulo: Infowester, 2008. Disponível em: <<http://www.infowester.com/cloudcomputing.php>> Acesso em: 19 Jul. 2017.
- ALMEIDA, Rubens Q. **Software Livre na Educação.** Disponível em: <<http://www.dicas-l.com.br/dicas-l/20000205.php>>. Acesso em: 28 mai. 2017.
- ALMEIDA, Everton. **Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI) – Parte I** Disponível em:<<http://www.tiespecialistas.com.br/2013/10/sistema-gestao-seguranca-informacao-sgsi-i/>> Acesso em 06 Agos. 2017
- AGUIAR, V. M. (Org.). **Software livre, cultura hacker e o ecossistema da colaboração.** São Paulo: Momento Editorial, 2009.
- AGUADO, Alexandre Garcia. **O movimento do software livre e suas contribuições para a formação de redes de colaboração na educação.** 2012. 139p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Tecnologia da Universidade Estadual de Campinas - São Paulo.
- BRADLEY, Joseph. *et al.* **BYOD: uma perspectiva global aproveitando a inovação liderada pelo funcionário.** Disponível em: <http://www.cisco.com/web/about/ac79/docs/re/byod/BYODEconomics_Econ_Analysis.pdf>. Acesso em: 20 maio 2017.
- BARRETO, M. D. **Software Livre no Banco do Brasil.** Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/casos/Apresentacao_BB_CISL2008.pdf>. Acesso em: 28 Março. 2017.
- CAMPOS, Augusto. **O que é software livre.** BR-Linux. Florianópolis, março de 2006. Disponível em <<http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>>. Acesso em 03 Abri. 2017.
- CASTRO, Iury Martins; SOUZA, Samuel Camargo. **Consumerização de TI: solução Open-Source para gerenciamento de dispositivos móveis em organizações que utilizam BYOD.** Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação, Três de Maio, v.1, n.3, 2015 Disponível em: <<http://revistas.setrem.com.br/index.php/reabtic/article/view/103>>. Acesso em 30 Jun. 2017.
- CUNHA, I. K. B. ; CASTRO, R. C. C. . **Gestão de segurança da informação em ambiente BYOD: um mecanismode apoio baseado nas boas práticas ITIL.** In: Encontro Anual de Tecnologia da Informação - EATI, 5, 2014, Frederico Westphalen. Trabalhos apresentados no V EATI, 2014. v. 4. p. 32-39. Disponível em: <<http://www.eati.info/eati/2014/assets/anais/artigo3.pdf> > Acesso em 28 Jul. 2017.
- D'ARCY, Paul. **CIO Strategies for Consumerization: The Future of Enterprise Mobile Computing.** 2011. Disponível em:

<http://marketing.dell.com/Global/FileLib/hp_microsite/dell-consumerization.pdf>
Acesso em 25 de abril de 2017.

DIPOLD, Rafael Draghetti. *Potencialidade Econômica do Software Livre*. Toledo, 2005. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências Sociais, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus* de Toledo, 2005.

DOS SANTOS JR, Carlos Denner. **Atratividade de projetos de software livre: importância teórica e estratégias para administração**. RAE-Revista de Administração de Empresas, v. 50, n. 4, p. 424-438, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v50n4/07.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas; ARAÚJO, Márcio Tadeu de. **Política de segurança da informação**: guia prático para elaboração e implementação. 2.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

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

FERNANDES, J. **O que é um Programa (Software)?** Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/~jhcf/MyBooks/iess/Software/oquehsoftware.html>>. Acesso em 12 Maio. 2017.

FONTES, Edison, CISM, CISA. **Praticando segurança da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

FONTES, Edison, CISM, CISA. **Segurança da informação**: o usuário faz diferença. São Paulo: Saraiva, 2006.

GARCIA, Mauro Neves et al. **SOFTWARE LIVRE EM RELAÇÃO AO SOFTWARE PROPRIETÁRIO: ASPECTOS FAVORÁVEIS E DESFAVORÁVEIS PERCEBIDOS POR ESPECIALISTAS**. Gestão & Regionalidade, v. 26, n. 78, 2011. Disponível em: <http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/1061>. Acesso em: 30 abr. 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de Monografias**. São Paulo: 3.ed. Atlas, 2000.

GONSALES, P. **Aberturas e rupturas na formação de professores**. In Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas (Vol. 1, p. 143–152). São Paulo - SP; Salvador - BA. Disponível em: <<http://livrorea.net.br/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

GÜNTHER, H. **Como Elaborar um Questionário** (Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, Nº 01). Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental. 2003. Disponível em: <<http://www.psi-ambiental.net/pdf/01Questionario.pdf>>. Acesso em 14 Agos. 2017.

KINA, Marcio. **Busca de informação: estudo de caso sobre a implantação de softwares livres em uma pequena empresa.** Monografia – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste – FATEC – ZL. Disponível em: <<http://fateczl.edu.br/TCC/2009-1/tcc-29.pdf>>. Acesso em: 04 Jun. 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo, Ed. Cortez, 1994.

MIRANDA, Raquel Gianolla. **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO** representações social do cotidiano. São Paulo. Ed. Cortez. 2006.

MANZANO, André Luiz N. G. **Trabalho de Conclusão de Curso Utilizando o Microsoft Office Word 2010.** São Paulo (SP), Ed. Erica Ltda. 2011.

MATTAR, João. **Metodologia Científica na Era da Informática.** 3ªed. Editora Saraiva. São Paulo. 2008.

MEC., **Coleção informática para a mudança na educação. Formação de professores em Informática na educação – Um caminho para mudanças.** Brasil, 2010.

MORAN, José Manuel et al., **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** São Paulo, Papirus, 2000.

MORETTI, João. **BYOD: como as empresas devem avaliar e se precaver.** Disponível em: <<http://www.tiespecialistas.com.br/2013/02/byod-como-as-empresas-devemavaliar-e-se-precaver/>> Acesso em: 23 Jul. 2017.

MORAN, José Manuel et al., **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** São Paulo, Papirus, 2000. *In*: _____, **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** São Paulo, Papirus, 2000.

MOSENA, Aline. **Itil, e agora?** Disponível em: <<http://www.tiespecialistas.com.br/2015/08/itil-e-agora/>> Acesso em: 18 Jul. 2017.

MASETTO, Marcos T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.** *In*: MORAN, José Manuel et al., **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** São Paulo, Papirus, 2000.

MUNDO-ITIL. **O que é ITIL?** Disponível em: <<http://www.mundoitil.com.br/certificacao-itil/>> Acesso em: 30 Jul. 2017.

NIEHAVES, B. et al. **Towards an IT Consumerization Theory – A Theory and Practice Review.** Working Papers, European Research Center for Information Systems No. 13. Eds.: Becker, J. et al. Münster. Julho, 2012. Disponível em: <<http://www.econstor.eu/bitstream/10419/60246/1/720199808.pdf>>. Acesso em 28 de abril de 2013. ROUSE, Margaret.

PORTAL EDUCAÇÃO - **Cursos Online: Mais de 1000 Cursos Online Com Certificado.** Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/52513/o-movimento-byod-bring-your-own-device#ixzz34YiGfCG6>>. Acesso em: 15 de junho 2017

PERRENOUD, Philippe et al., **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.** Porto Alegre, Artimed Editora, 2002.

SANDER , Emilio **Legislação Aplicável ao Uso do Celular em Sala de Aula , como ferramenta auxiliar de ... utilização de dispositivos móveis com a finalidade de se criarem ações** Disponível em <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/134444/000986009.pdf?sequence>>. Acesso em 09 de Maio de 2017.

SANTOS, F. N. ; FRESCHI, J. C. **A evolução da TI e os impactos na administração das empresas.** *Revista Terceiro Setor*, Guarulhos, v.78, n.1, 2013. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/3setor/article/viewFile/1907/1502>. Acesso em 04/06/2017

SILVEIRA, Jader Emilio. **O MOVIMENTO BYOD (BRING YOUR OWN DEVICE)** Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/52513/o-movimento-byod-bring-your-own-device#ixzz34YiGfCG6>>. Acesso em: 20 mai.2017.

SALEH, Amir Mostafa. **Adoção de tecnologia: um estudo sobre o uso de software livre nas empresas.** São Paulo: USP, 2004. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-06122004-123821/pt-br.php>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

SHIBATA, Luís Minoru et al. **BYOD: como preparar seus negócios para uma avalanche de dispositivos.** São Paulo: PromonLogicalis, 2012. Disponível em: <<http://www.br.promonlogicalis.com/globalassets/latinamerica/advisors/pt/advisor-byod.pdf>> Acesso em: 17 Junho. 2017.

SLIDE Share. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/suelybcs/tira-dvidassobre-skydrive-google-drive-e-dropbox-afinal-qual-usar>> Acesso em: 03Agos. 2017.

SILVA, Márcio B. da. PEREIRA, Renato de A. **Software Educativo Livre - Seleção e Análise para Apoio ao Processo de Ensino e Aprendizagem** 2009. Disponível em: <<http://www.fe.unb.br/catedraunescoead/areas/menu/publicacoes/monografias-sobre-tics-na-educacao>>. Acesso em: 03 mar. 2014.

SILVA, S.; MAÇADA, A; **Consumerização de TI e seus Efeitos no Desempenho e na Governança de TI.** *Revista de Administração e Negócios da Amazônia*, v.4, n.3, p. 254- 269. set./dez. 2012. Disponível em :<<http://www.periodicos.unir.br/index.php/rara/article/view/575/625>>. Acesso em 28 de Jun. de 2017.

SANTOS, L. G. dos. [et. al.]. **Revolução tecnológica, internet e socialismo**. – São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2003. 98 p – (Coleção Socialismo em Discussão).

SOUSA, R. P. de; MOITA, F. da M. C da S. C.; CARVALHO, A. B. G. (Orgs). - **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB. 2011. 276 p.

SILVEIRA, S. A. da. **Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

STALLMAN, R. **O que é Software Livre?** Fundação para o Software Livre (FSF). Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

SOUZA, Mônica Fernandes de. **O uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem da Matemática: das práticas às concepções docentes**. Disponível em<http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bpp/33004129044P6/2010/souza_mf_me_prud.pdf>Acessoem: 07 jun. 2017.

STAGLIANO, Thomas; DIPAOLO, Anthony; COONELLY, Patricia. The consumerization of information technology. **GraduateAnnual**, Philadelphia, v.1, Article 10, 2013..Disponível em :<<http://digitalcommons.lasalle.edu/graduateannual/vol1/iss1/10>> Acesso em: 11 nov. 2015. 01h12m

SANCHO, Juana M.; HERNÁNDEZ, Fernando e colaboradores. **Tecnologias para Transformar a educação**. São Paulo. Ed. Artmed. 2006.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima et al., **Tecnologias na Formação e na Gestão Escolar**. São Paulo. Ed. Avercamp, 2007.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 8 ed. revisada e ampliada. São Paulo: Érica, 2008.

APÊNDICE

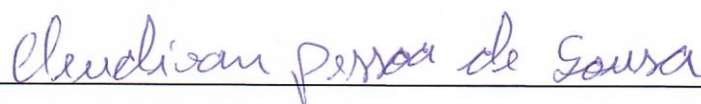
APÊNDICE A – Termo de Autorização da pesquisa na escola**TERMO DE AUTORIZAÇÃO**

Eu Marcello B.S. Miranda, matrícula funcional: _____
Diretor do Colégio Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho (CEAGC) pela Portaria
do SEDUC nº 1.652 de 26/06/15, situada à Av Castelo Branco s/n em
Araguatins - TO. Autorizo o acadêmico **Cleudivan Pessoa de Sousa** do Curso de
Licenciatura em Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Tocantins – IFTO *Campus* Araguaatins a realizar pesquisa com o
tema: “**BYOD: UTILIZADO COMO AUXÍLIO PEDAGÓGICO NO COLÉGIO
ESTADUAL ALDINAR GONÇALVES DE CARVALHO**”, na referida Unidade
Escolar, os dados coletados serão utilizados como instrumento para o Trabalho de
Conclusão de Curso – TCC.

Araguatins, 17 de agosto de 2017.


Marcello Bastos Santos Miranda
Diretor/Escol. Est. Aldinar G. de Carvalho
ATO nº 1.652 de 26-06/2015

Assinatura do diretor da Unidade Escolar



Assinatura do Acadêmico

APÊNDICE B – Questionário sobre utilização do BYOD no Colégio Estadual Aldinar Gonçalves de Carvalho(CEAGC) de Araguatins-TO.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS - CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

Caro(a) Professor(a)

Estamos realizando uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso, sobre “Os desafios da tecnologia BYOD como auxílio na prática pedagógica dos professores no CEAGC como instrumento de ensino-aprendizagem”. O objetivo deste estudo é Investigar se os professores fazem uso dessa técnica em suas atividades pedagógica. Identificar se os professores têm o conhecimento quanto ao uso dessas novas tecnologias em suas práticas pedagógicas no seu dia-a-dia. Analisar a importância da utilização de softwares livres como auxílio pedagógico pelos docentes na escola CEAGC.

Agradecemos a colaboração de todos que participaram desta pesquisa, visto que, à análise das respostas será de grande importância para a contribuição da mesma.

Acadêmico: **Cleudivan Pessoa de Sousa.**

Orientador: **Prof. Esp. Ancelmo Frank Coelho Castro.**

Nome (opcional): _____
Formação: * _____
Disciplinas ministradas: _____
*
Séries (ano) que _____
leciona: *

1 –Professor você faz uso da técnica BYOD (Bring Your Own Device) de trazer seu próprio dispositivo moveis para o Ambiente Educacional? Sim() ou Não(). Se sim com que Frequência é utilizado?

Todos os dias () 2 x por semana () 4 x por semana () 1 x por semana () 5x por semana() Outros ()_____.

2– Professor você recebe algum tipo de capacitação para adotar as medidas referente à utilização do BYOD? Sim() ou Não(), Se sim qual éa frequência de capacitação?

2 x por semana () 4x por semana ()Todos os dias Outro()_____.

3 - Como você avalia a sua fluência na utilização do BYOD interagindo com as suas práticas pedagógicas. *

Básico () Intermediário() Avançado () Nenhum()

4– Existe alguma política de segurança para BYOD no gerenciamento das informações para que os funcionários não acessem conteúdos ilícito ou

impróprios? sim () ou não (), se sim como você avalia essa política de segurança.

Básico () Intermediário() avançado() Nenhum()

5- O uso de dispositivos móveis desenvolve competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) o que favorece, de forma positiva, no desempenho de trabalho.

Concordo plenamente() Concordo() Discordo() Discordo plenamente()

6 - Quais os desafios quanto ao uso do BYOD em suas práticas pedagógicas? *

7- O uso de dispositivos móveis no ambiente de ensino tende a elevar a carga de trabalho o que influencia no desempenho da aprendizagem?

Concordo plenamente() Concordo() Discordo() Discordo plenamente()

8- Professor você normalmente gosta de usar o Pacote Microsoft Office ou LibreOffice (2010, 2013 ou uma versão mais atualizada) para ministrar e planejar suas aulas, você já comprou algum desses pacotes de software? *

Sim, já comprei uma vez.(), Não comprei nenhum (). Apenas mandei instalar em meu computador.() Baixei da internet e instalei. ()

9 - Você já teve alguma capacitação ou fez algum curso sobre alguns destes pacotes de escritório? *

Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)() LibreOffice (Writer, Calc, Impress)()

Os dois (Microsoft Office e LibreOffice) () Outro pacote Office() Nenhum()

10 - Professor em qual destes softwares da Microsoft office você mais utiliza em suas práticas de Ensino?*Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). LibreOffice (Writer, Calc, Impress)

LibreOffice() Microsoft Office() Tenho conhecimento nos dois() Tenho conhecimento em outro() Nenhum()