



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

JENNIFER PRISCILA SANTOS SOUZA

**USO DAS FERRAMENTAS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: ESTUDO DE
CASO NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE**

São Cristóvão – SE

2018

JENNIFER PRISCILA SANTOS SOUZA

**USO DAS FERRAMENTAS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: ESTUDO DE
CASO NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Administração do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas da Universidade Federal de Sergipe, em cumprimento as Normas de Trabalho de Conclusão de Curso Regulamentadas pela Resolução nº 069/2012/CONEP, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Conceição Melo Silva Luft.

São Cristóvão – SE

2018

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Administração da Universidade Federal de Sergipe, para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Aprovada em: _____ / _____ / _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Maria Conceição Melo Silva Luft
Orientadora

Prof^o. Dr. Marcos Eduardo Zambanini
Examinador

Prof^a. Dr^a Monica Cristina Rovaris Machado
Examinador

AGRADECIMENTOS

Com eterna gratidão quero prestar primeiramente os meus agradecimentos a Deus por ser tão generoso em realizar esse sonho tão almejado em minha vida, e por ter me fortalecido nessa caminhada cheia de desafios.

Agradeço aos meus pais Zenivaldo Silveira Souza e Maria Otacília Santos Souza por me incentivar, e contribuir de todas as formas possíveis, para o crescimento da minha vida profissional.

De igual modo a minha avó Maria Nilda dos Santos, que esteve presente em toda minha trajetória me ajudando e me incentivando a não desistir, como também meus irmãos Jessica Layne, Samuel Thiago e Thiago Lucas por todo carinho apoio e motivação.

Também agradeço ao meu Noivo Vitor Ismerim Santos que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos sendo eles bons ou ruins, me incentivando nesse sonho com atenção e paciência.

Ao meu tio e Pastor José Valdir por todo incentivo e todas as orações juntamente com os irmãos da igreja Assembléia de Deus Restituição a qual faço parte.

Aos meus amigos que estiveram presente em minha vida me incentivando e torcendo pelo meu sucesso, em especial minhas amigas Bruna Corrêa, Fabiana Castelany, e Dayane Santos.

A todos os meus professores da UFS pela contribuição no meu aprendizado, em especial a minha querida orientadora neste trabalho Prof^a. Dr^a. Maria Conceição Melo Silva, por toda dedicação e incentivo na minha graduação.

Enfim agradeço a todos que contribuíram na minha formação e que Deus recompense a cada um com infinitas bênçãos.

“Que darei eu ao Senhor, por todos os benefícios que me tem feito?”

Salmos 116:12

RESUMO

A escola é tida como um lugar de construção do conhecimento de todo ser humano, portanto não pode privar-se da integração das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem. Desse modo, esse estudo teve como objetivo analisar como os professores do Colégio de Aplicação (CODAP) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) utilizam as ferramentas da tecnologia da informação e comunicação, para estimular os alunos no processo de ensino-aprendizagem. O interesse dessa pesquisa surgiu ao identificar diversas deficiências em estudos existentes na área tecnológica em escolas públicas federais com foco no aprendizado. Para tanto a metodologia desse trabalho estruturou-se em um estudo qualitativo e sua abordagem foi descritiva por descrever fenômenos encontrados no campo pesquisado. Para isso usou-se o método de estudo de caso único e como instrumento de coleta de dados a entrevista com o Diretor do colégio e mais dois professores indicados pela direção geral como os profissionais mais indicados para responder a esta pesquisa. Na análise dos resultados foi possível identificar que o colégio possui muitas ferramentas de TICs, porém ainda não são exploradas em seu total potencial no processo de ensino-aprendizagem, sendo que há resistências por parte de alguns professores a utilização dessas ferramentas, quanto a isso poderia ser atribuído a falta de treinamento e capacitação. Entretanto mediante ao nível de uso, tanto os professores como os alunos demonstram muita satisfação em ferramentas de TICs que facilitem na transmissão e captação do conteúdo.

Palavras-chave: Educação Pública Brasileira. Processo de Ensino-aprendizagem. Tecnologia da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

The school is considered a place of construction of the knowledge of every human being, so it can not deprive itself of the integration of information and communication technologies (ICTs) in the teaching-learning process. In this way, this study aims to analyze how the teachers of the UFS 'College of Application (CODAP) use the tools of information and communication technology to stimulate students in the teaching-learning process. The interest of this research arose when identifying several deficiencies in existing studies in the technological area in federal public schools with focus on the learning. For this, the methodology of this work was structured in a qualitative study and its approach was descriptive for describing phenomena found in the field. For this, the single case study method was used and as an instrument of data collection the interview with the Director of the college and two other teachers indicated by the general direction as the professionals most indicated to respond to this research. In the analysis of the results it was possible to identify that the college has many ICT tools, but they are not yet exploited in their total potential in the teaching-learning process, and there are resistances on the part of some teachers to use these tools. be attributed to lack of training and capacity building. However, through the level of use, so many teachers and students show great satisfaction in ICT tools that facilitate the transmission and capture of content.

KeyWords: Information and Communication Technology. Public Education. Teaching-Learning Process.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo do Estado da Arte.....	29
Quadro 2 – Categorias e Elementos de Análise.....	34
Quadro 3 – Protocolo de estudo.....	35
Quadro 4 – Perfil dos Entrevistados.....	38
Quadro 5 – Ferramentas de TICs no processo de ensino-aprendizagem.....	41
Quadro 6 – Disponibilidade das TICs no ambiente escolar.....	42
Quadro 7 – Treinamento para os Docentes.....	44
Quadro 8 – Pontos fortes e fracos com o uso das TICs.....	46
Quadro 9 – Motivação dos alunos.....	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS.....	13
1.1.1 Objetivo Geral.....	13
1.1.2 Objetivos Específicos.....	13
1.2 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 EDUCAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA.....	17
2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: EVOLUÇÃO E CONCEITOS.....	19
2.3 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO.....	21
2.4 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	23
2.5 ESTADO DA ARTE.....	25
3 METODOLOGIA	30
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	30
3.2 MÉTODO DE PESQUISA.....	31
3.3 ESTRATÉGIA DE PESQUISA: ESTUDO DE CASO.....	31
3.4 COLETA DE DADOS.....	32
3.5 CATEGORIAS E ELEMENTOS DE ANÁLISE.....	33
3.6 PROTOCOLO DE ESTUDO.....	34
3.7 TRATAMENTO DOS DADOS.....	35
4 ANÁLISE DO CASO	37
4.1 HISTÓRICO DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UFS.....	37
4.2 PERFIL DOS ENTREVISTADOS.....	38
4.3 FERRAMENTAS DE TICS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	39
4.4 DISPONIBILIDADE DAS TICS NO AMBIENTE ESCOLAR.....	41
4.5 TREINAMENTO PARA OS DOCENTES.....	43
4.6 PONTOS FORTES E FRACOS COM O USO DAS TICS.....	44
4.7 MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS.....	46
4.8 ANÁLISE DO CASO EM RELAÇÃO AOS ESTUDOS APRESENTADOS.....	47
5 CONCLUSÃO	49
5.1 OBJETIVOS DO TRABALHO E SEUS RESPECTIVOS RESULTADOS.....	49
5.2 LIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	51
5.3 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	52
5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52

REFERÊNCIAS	54
APÊNDICE A – Questionário para Roteiro de Entrevista	60

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento nos setores de produção, administrativos, comerciais entre outros ganhou destaque, devido à aceleração de informações em todas as operações, em função da implantação das tecnologias da informação e comunicação (TICs), que fazem com que tudo opere e se comunique em tempo real (KENSKI, 2007).

Tais tecnologias da informação e comunicação também têm entrado nas salas de aula, auxiliando os professores a mostrar aos seus alunos como buscar o conhecimento por meio de recursos de TICs, de maneira que eles tenham mais desejo de estarem no ambiente escolar, com aulas mais inovadoras e dinâmicas. Atualmente já se tem muitos aplicativos e jogos educacionais que podem ser usados como instrumento de aprendizagem, em que os alunos estão aprendendo e brincando ao mesmo tempo, como alguns jogos de alfabetização ou jogos que desenvolvem atividades profissionais que estimulam a autonomia deles para escolherem as suas futuras profissões (KENSKI, 2007).

Costa e Hulsendeger (2009) complementam que, dessa forma os alunos estão sendo preparados não somente para serem bons profissionais, mais também bons cidadãos, alargando seus horizontes e tendo liberdade de escolha para investir naquilo que eles desejam, não se detendo a um professor como o transmissor do conhecimento, mas como o mediador do mesmo, com o papel de mostrar ao aluno como usar as TICs na construção do seu aprendizado.

Nessa perspectiva, para que os professores possam conduzir suas aulas utilizando as TICs, eles precisam ter acesso a essas tecnologias nas escolas e também saber manuseá-las, pois a sociedade está em constante desenvolvimento quanto a seus meios de comunicação, realidade vivenciada pelos discentes, no qual os professores precisam ter domínio dessas ferramentas de comunicação para usá-las na sala de aula. Além disso, é posto por lei que os professores precisam receber essa capacitação na sua formação pedagógica de como executar o seu trabalho, como aponta o inciso II do art. 61º da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:

Inciso II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço (Incluído pela lei nº 12.014, de 6 de agosto de 2009).

De modo que os professores consigam motivar os alunos a usar até mesmo as tecnologias da informação e comunicação como auxílio na sua aprendizagem, já imposto na estrutura curricular para a formação dos docentes, instituída por meio da Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002:

Art. 2º A organização curricular de cada instituição observará, além do disposto nos artigos 12 e 13 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para: [...]

VI – o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores [...]. (Brasil.CNE, 2002).

Contrapondo o exposto, estudos demonstram a falta de capacitação e treinamento para os profissionais da educação pública brasileira, os quais muitos professores ainda seguem os padrões antiquados das primeiras gerações de tecnologias como quadro-negro e giz, cenário apresentado em um Instituto Federal Goiano (CLARINDO; MANSUR, 2016).

Tal realidade também é apresentada em outros estados do Brasil como é o caso de algumas escolas municipais de ensino fundamental da cidade de Campinas-SP citado por Barreto (2010), que ao observar seis escolas encontrou um cenário sem foco e sem clareza nas diretrizes de funcionamento quanto as políticas do Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo). O Proinfo é um programa educacional que foi criado com o objetivo de trazer as tecnologias da informação para o meio escolar, para que todos os alunos da rede pública e educação básica venham ter acesso aos recursos tecnológicos. Criado pela portaria nº 522, de 9 de abril de 1997 define:

Art. 1º Fica criado o Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo, com a finalidade de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal.

Os objetivos do Proinfo estão definidos no parágrafo único do art.1º do decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, como diretrizes a serem cumpridas:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

- II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
- IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

Também em outra pesquisa feita no Instituto Federal de São Paulo (IFSP), pelos pesquisadores Barroqueiro e Amaral (2011), com foco no uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nativos digitais nas aulas de física e matemática, em relação aos professores, notaram que mesmo com a migração digital dos docentes, eles utilizavam constantemente as tecnologias inteligentes no seu dia a dia fora do ambiente educacional, mas como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem não utilizavam, sendo seus motivos direcionados a falta de incentivos da direção do IFSP até a sua passividade.

Já no ponto de vista dos alunos, esses acreditam que a agregação das TICs nas práticas pedagógicas podem motivar, facilitar e como consequência melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Tal fato despertou o interesse dessa pesquisa em uma escola pública federal do município de São Cristóvão, o Colégio de Aplicação da UFS, atuante nos níveis fundamental e médio, para identificar se as ferramentas das TICs estão sendo usadas adequadamente para o progresso do processo de ensino-aprendizagem no ambiente educacional.

Colégios como esses são vinculados as universidades Federais, e como está descrito na resolução nº 31/2008 do Conselho Universitário (CONSU) da UFS:

O Colégio de Aplicação - CODAP, da Universidade Federal de Sergipe, autorizado a funcionar *ad referendum* da Diretoria de Ensino Secundário do Ministério da Educação pelo Ato nº 34, de 28 de fevereiro de 1967, funciona como órgão suplementar da Universidade Federal de Sergipe, vinculado administrativamente à Reitoria.

Para descobrir a realidade do processo de ensino-aprendizagem frente ao uso de TICs no CODAP foram definidos alguns objetivos a alcançar que permeiam quanto à existência, a disponibilidade, o treinamento, pontos fortes e fracos, e por fim a motivação com a implantação dessas ferramentas tecnológicas.

1.1 OBJETIVOS

Serão descritos os principais pontos que define a pesquisa, ou seja, o que será de fato pesquisado buscando respostas para o problema de pesquisa.

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar como os professores do Colégio de Aplicação da UFS utilizam as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação para estimular os alunos no processo de ensino-aprendizagem.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Levantar as ferramentas de TICs existentes no CODAP para o processo de ensino-aprendizagem;

- Verificar se as ferramentas das TICs estão sendo disponibilizadas no ambiente escolar como auxílio no aprendizado dos discentes;

- Analisar se os professores receberam o treinamento para o uso das tecnologias da informação e comunicação em sala de aula;

- Identificar os pontos fortes e fracos com o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem;

- Descrever a percepção dos professores sobre a motivação dos alunos com o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem.

1.2 JUSTIFICATIVA E PROBLEMA DE PESQUISA

A tecnologia da informação e comunicação se faz conhecida pelos resultados demonstrados com o uso de suas ferramentas que torna tudo mais ágil e fácil, seja em qual área que se venha trabalhar, facilitando a vida do ser humano. Frente a isso, no ambiente educacional não se pode excluir os alunos das tecnologias existentes na sociedade.

Dentre as ferramentas de TICs, pode-se citar o computador como o mais comum, que revolucionou as práticas docentes na sala de aula, por sua ágil transmissão de informações possibilitando sempre aos professores novas formas de ensinar e aprender (SOUZA; BARBOSA, 2013). Tal como expõe Kenski (2007, p.85), “Desde que as TICs começaram a se expandir pela sociedade aconteceram muitas mudanças nas maneiras de ensinar e aprender”. Uma dessas mudanças é a educação aberta e a distância que vem sendo vista como uma modalidade educativa capaz de suprir as necessidades sociais no âmbito educacional, e as TICs com seu papel fundamental no atendimento das necessidades comunicacional (MACHADO, 2010).

Segundo Machado (2010), pode-se citar algumas ferramentas de TICs utilizadas como recursos didáticos, listas de discussões, jogos, simulações, pesquisas, blogs, email, etc., essas mudanças possibilitam reinventar uma nova cultura escolar que se estende tanto nas modalidades educativas presenciais e a distância. Entretanto, as mudanças causadas pela inserção das TICs no ambiente escolar não têm sido tão fáceis, pois toda inovação exige adaptação, e quando se fala de escolas públicas, os investimentos financeiros nem sempre atendem as necessidades desejadas (MACHADO, 2010).

Nessa direção, devido às deficiências existentes na administração pública Brasileira, que resulta no pouco investimento chegado às escolas públicas, o processo de ensino e aprendizagem ainda não alcançou o desenvolvimento tecnológico que está disponível no país, tais como apontam alguns estudos como Barreto (2010), Soares (2014), Rosa (2013), Firpo e Pieri (2011), que foram feitos em diferentes estados do Brasil, evidenciando o pouco investimento financeiro no ambiente educacional e a difícil conciliação dos docentes com as TICs nas salas de aula, apesar de alguns receberem treinamentos, mas ainda se encontram presos em suas velhas técnicas profissionais que desmotivamos alunos em aprender e causam a não frequência nas aulas.

É nesse ponto que se faz necessário analisar a realidade do Colégio de Aplicação da UFS do município de São Cristóvão, em relação ao uso das tecnologias da informação e comunicação no ambiente escolar, para identificar benefícios, falhas e onde se faz necessário as melhorias. Seu destaque quanto a sua escolha para essa pesquisa se deu pela posição de primeiro lugar no Enem por

escola em 2015, em um contexto de aproximadamente 26 escolas públicas correspondentes ao campo de São Cristóvão e Aracaju que lecionam os níveis de ensino médio (INEP, 2016).

A importância e a contribuição que motiva essa pesquisa desvendam verdadeiros acontecimentos dentro da educação pública Brasileira, respectivamente em São Cristóvão, no que de fato tem ocorrido nas salas de aula. Kenski (2007) comenta que nessa nova fase da informatização as ações do professor na sala de aula, no uso dos suportes tecnológicos a sua disposição, são novamente definidas as relações entre o conhecimento a ser ensinado, o poder do professor e a forma de exploração das tecnologias disponíveis para garantir melhor aprendizagem dos alunos. “Quando bem utilizadas provocam a alteração dos comportamentos de professores e aluno, levando-os ao melhor conhecimento, e maior aprofundamento do conteúdo estudado” (KENSKI, 2007, p. 45).

Na preocupação quanto à implantação das TICs na educação, além do Proinfo também foi desenvolvido outro projeto o Fundo de Universalização dos Serviços de telecomunicações (FUST). O FUST foi criado para que fossem implantados os serviços de telecomunicações para a população mais carente até mesmo escolas públicas, sendo o Ministério das Comunicações responsável pela orientação de como aplicar esse projeto, e a Agência Nacional de telecomunicações (ANATEL) ficou com a responsabilidade de implementação e fiscalização desses serviços. Segue os objetivos do FUST no que trata de estabelecimento de ensino exposto no art. 5º da lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000:

III – complementação de metas estabelecidas no Plano Geral de Metas de Universalização para atendimento de comunidades de baixo poder aquisitivo;

IV – implantação de acessos individuais para prestação do serviço telefônico, em condições favorecidas, a estabelecimentos de ensino, bibliotecas e instituições de saúde;

VI – implantação de acessos para utilização de serviços de redes digitais de informação destinadas ao acesso público, inclusive da internet, em condições favorecidas, a estabelecimentos de ensino e bibliotecas, incluindo os equipamentos terminais para operação pelos usuários;

VII – redução das contas de serviços de telecomunicações de estabelecimentos de ensino e bibliotecas referentes à utilização de serviços de redes digitais de informação destinadas ao acesso do público, inclusive da internet, de forma a beneficiar em percentuais maiores os estabelecimentos

frequentados por população carente, de acordo com a regulamentação do Poder Executivo;

Mediante a esses dois programas apresentados, percebe-se que se fossem cumpridos os objetivos das leis, teriam escolas públicas de qualidade com ferramentas atuais de suporte ao sistema de ensino-aprendizagem, ou seja, que tanto facilite a vida dos professores nas suas atividades pedagógicas como ajuda aos alunos absorverem os assuntos de maneira mais prazerosa e facilitadora. Assim, apesar desses programas de benefício à educação existirem, precisa-se ainda de uma melhor administração dos recursos financeiros destinados as comunidades educacionais do Brasil.

Com isso foi formulado o seguinte problema de pesquisa: Como os professores do Colégio de Aplicação da UFS utilizam as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação, para estimular os alunos no processo de ensino-aprendizagem?

Diante deste cenário, a pesquisa está dividida em 5 capítulos. No capítulo 1 consta a introdução apresentando o problema de pesquisa, os objetivos e a justificativa. No capítulo 2 está o referencial teórico com cinco seções sendo eles educação pública brasileira, tecnologia da informação, educação e TI, Tecnologia de informação no processo de ensino e aprendizado e por fim o estado da arte. No capítulo 3 contem a metodologia na qual descreve a caracterização do estudo, método de pesquisa, estratégia de pesquisa, coleta de dados, e tratamento dos dados. No capítulo 4 são apresentados todos os dados coletados no campo pesquisado e suas respectivas análises junto às literaturas estudadas. Por fim, o capítulo 5 demonstra os resultados obtidos com a pesquisa, limitações da pesquisa, sugestões e as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Oliveira (2011), o referencial teórico é o resultado da revisão da literatura onde é desenvolvida a evolução do tema com ideias de diferentes autores sobre o assunto.

Neste capítulo são desenvolvidos cinco tópicos, apresentando conceitos e suas contribuições em relação ao tema, sendo eles: educação pública brasileira, tecnologia da informação, TICs e educação, TI no processo de ensino e aprendizagem, encerrando o capítulo com o Estado da Arte.

2.1 EDUCAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA

Pereira, Felipe e França (2012) comentam que a educação pública no Brasil não foi uma conquista fácil. Logo quando surgiu, quem tinha acesso eram somente aqueles pertencentes aos setores ligados ao trabalho urbano. Mas isso foi mudando ao longo do tempo devido às reivindicações das classes baixas, que conseguiram fazer as elites brasileiras repensarem que precisariam de uma mão de obra mais qualificada e, por esse motivo, era necessário prepará-los para o mercado de trabalho. Daí por diante, todos receberam o direito de serem alfabetizados.

Segundo Goldemberg (1993), o Brasil enfrenta dois problemas associados, mas que precisam ser resolvidos de formas distintas, que é a desigualdade de distribuição de renda e a grande deficiência do sistema educacional. Daí surge o desafio de como aumentar a renda dos adultos se não obtiveram base educacional, e como educar crianças em que suas famílias vivem na miséria e não possuem condições de mantê-las em um colégio, sendo que a escola não disponibiliza os materiais escolares e uma estadia adequada a suprir as necessidades dos alunos.

Brasil (2016) apresenta que o índice de desenvolvimento da educação básica (Ideb) no ensino médio entre 2011 e 2013 teve uma estagnação de 3,7 não atingindo as metas estipuladas para aquele ano que seria de 3,9. Segundo (BRASIL, 2016), os índices de desempenho e aprovação no Brasil, apresentou-se 4,4 em 2007 e 4,6 em 2011, mas logo depois, em 2013, ocorreu um decréscimo para 4,4.

Apesar desse resultado no desempenho dos estudantes, a taxa de aprovação dos alunos passou de 77,8% em 2007 para 82,3% em 2013. Em Sergipe pesquisas

apontam que entre os anos 2004 a 2014 da população jovens na idade de 15 a 17 anos apresentou uma porcentagem de 78,6% ou 99.404 alunos que frequentavam a escola pública ou já haviam concluído o ensino básico (BRASIL, 2016). Sendo que em Sergipe possui 1.833 escolas públicas, dentre elas 164 lecionam o ensino médio regular (SERGIPE, 2017).

Para Kuenzer (2007), a melhoria desses índices não depende exclusivamente do aumento de vagas. Também é preciso extirpar a diminuição da evasão e da repetência, ou seja, a melhoria das condições de sucesso e permanência dos estudantes exige um conjunto de investimentos para um ensino de qualidade, sejam em equipamentos, espaço físico de qualidade, e qualificação permanente dos professores em face da nova realidade da vida social e produtiva (KUENZER, 2007).

Paro (2016) corrobora que essa deficiência, que possui as escolas públicas, já vem de décadas passadas e atingiu principalmente o ensino fundamental, onde o estado não tomou decisões de aprimoramento efetivo, agravando o problema educacional no Brasil.

Nessa direção, muitos são os motivos causadores dos problemas existentes no ambiente escolar público Brasileiro. Os autores Andrade *et al.*, (2012) enfatizam que a complexidade da alfabetização está ligada aos métodos de ensino, aos materiais escolares, à formação dos professores, e até mesmo à maturidade do alfabetizando.

Segundo Mendes *et al.*, (2001), novos métodos de ensino que têm surgido com o uso das TICs não vieram para extinguir os meios tradicionais de ensino, mas sim trazer uma aprendizagem dinâmica onde tanto o aluno quanto o professor possam ir em busca do conhecimento. Dessa forma, faz do ambiente escolar um lugar prazeroso de estar e aprender, despertando o desejo dos discentes em aprimorar suas competências através desses métodos inovadores (LOBO; MAIA, 2015).

Para que novos métodos de ensinios venham ser expandidos, é necessária uma geração de trabalhadores habilitados para essa nova transição em que a escola está sendo inserida, e conseqüentemente atender as mudanças sociais, acompanhar as mudanças tecnológicas, cognitivas, e educacionais do momento (SOTO *et al.*, 2009), visto que “as mudanças no cenário da educação acarretam mudanças substanciais na própria formação de professores” (ABIANNA, 2009, p.

27). Sendo assim, os professores precisam estar habilitados a manusear um computador, ter acesso à informática entre outros recursos.

Fernandes (2012) faz associação desses recursos a tecnologia da informação, termo também utilizado por autores Europeus como sinônimos de tecnologia de informação e comunicação, mas a expressão TI já contempla o uso de telecomunicação em sua abrangência (LAURINDO, 2008). Pode-se ver a abrangência do conceito na definição de Turban, Rainer e Potter (2005), na infraestrutura da tecnologia da informação “consiste nas instalações físicas, componentes da TI, serviços da TI e gerência da TI que oferece suporte a organização inteira” (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005, p. 40), tal como é descrito na próxima seção.

2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: EVOLUÇÃO E CONCEITOS

Nos anos 1960 os EUA e a União Soviética disputavam por poder militar e por ideologias tecnológicas, enquanto esperavam o tão desejado momento do homem pisar na lua. Mas, foram durante esses conflitos que surgiram diversos avanços tecnológicos, como os pequenos computadores que algumas empresas começaram a utilizar, pois até meados dos anos 1980 as informações eram contidas e encaminhadas em papéis que geravam um enorme custo para as organizações. A partir de 1998, com a expansão dos computadores no meio empresarial, surgem os primeiros departamentos de tecnologia da informação (TI) nas empresas, onde especialistas da área cuidam de implantações de redes, manutenção de *softwares* e suporte técnico (CÔRTEZ, 2004).

Tecnologia da Informação define-se “como a coleção de recursos de informação de uma organização, seus usuários e a gerencia que os supervisiona; inclui a infra-estrutura da TI e todos os outros sistemas de informação em uma organização” (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005, p. 40). Côrtes (2004) destaca que a tecnologia de informação e sistema de informação (SI) são apresentados como sinônimos por alguns autores, mas existem alguns aspectos que os diferenciam, pois os sistemas de informações são elementos integrados, que por meio dessa ligação são capazes de coletar, armazenar e transmitir informações que auxiliam nos planejamentos organizacionais.

Nos sistemas de informação ainda outros conceitos são trabalhados como o “Dado entendido por elemento da informação, um conjunto de letras, números ou dígitos, que tomados isoladamente não transmitem nenhum conhecimento, ou seja, não contem um significado claro” (REZENDE; ABREU, 2009, p. 38). Informação que é entendida como um conjunto de dados que possuem sentidos claros para que sejam utilizados nas tomadas de decisões (CÔRTEZ, 2004). E conhecimento que “consiste em dados ou informações que foram organizados e processados para carregar conhecimento, experiência, aprendizado acumulado e especialidade conforme se aplicam a um problema ou atividade atual” (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005, p. 43).

Castells (2000 *apud* FETZNER 2007, p. 4) informou que a TI inclui um conjunto convergente de tecnologias, compondo o que tem-se chamado de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). “O avanço tecnológico das últimas décadas garantiu novas formas de uso das TICs para a produção e propagação de informações, a interação e a comunicação em tempo real, ou seja, no momento em que o fato acontece” (KENSKI, 2007, p. 28). Fernandes (2012) descreveu esse avanço permitido pelas TICs, como uma propagação de informações por todo o mundo, no momento em que o fato acontece, sem a necessidade de deslocamento humano, sejam informações estudadas, opiniões ou experiências sobre locais distantes, e tempos diferentes de outras civilizações.

Assim, como diz Fernandes (2012), toda técnica ou ferramenta utilizada para realizar uma operação ou processamento sobre algum tipo de informação desejada configura uma tecnologia da informação. E segundo Rezende e Abreu (2009), os componentes da tecnologia da informação são: *hardware*, *software*, Banco de dados, sistemas de telecomunicações ou rede.

De acordo com Turban, Rainer, Potter (2005), *hardware* é um conjunto de dispositivos tangíveis que processam as informações inseridas e as reproduzem. *Software* é um conjunto de programas que configuram as informações e permitem que sejam reproduzidas. Banco de dados é o local onde são armazenados inúmeros dados que se relacionam. E, por último, “rede é um sistema de conexão (com ou sem fio) que permite o compartilhamento de recursos por diferentes computadores” (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005, p. 41).

No processo educacional a introdução dessas tecnologias não é uma novidade a ser contada, pois a literatura e a história existente sobre a temática revelam o interesse do ser humano em criar, utilizar ferramentas para melhor transmitir, comunicar, fortalecer ou concretizar ideias que fariam evoluções significativas na sociedade (SOUZA; BARBOSA, 2013).

2.3 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO

O reflexo das TICs na educação promove novas formas de comunicação por toda o setor educacional, como também a busca de informações para gerar o conhecimento, onde suas ferramentas possibilitam integrar pessoas e, ao mesmo tempo, compartilhar conhecimento (SCHWEITZER; RODRIGUES, 2010). Carneiro e Passos (2014, p. 103) argumentam sobre a inserção das TICs na educação:

Um dos argumentos para a inserção das TICs na educação defende o uso de recursos tecnológicos na escola para preparar os alunos para o mercado de trabalho. Esse é sem dúvida um fator importante na sociedade em que vivemos, visto que muitas empresas estão substituindo sua mão de obra por computadores e saber manusear essa ferramenta tornará os alunos melhor preparados para assumir essas funções, mas não deve ser a razão principal, pois a escola tem outras funções.

Indo além, Souza e Barboza (2013) afirmam que estão rodeados pelas TICs: telefones celulares, *notebooks*, computador portátil, TVs de plasma, internet sem fio. Tais recursos permitem realizações de reuniões, pesquisas, conferências, e até compras à distância, ou seja, as barreiras que existiam das comunicações foram quebradas pela rica e complexa teia de inter-relações. Essas tecnologias, assim como em diversos setores, precisam estar habitualmente no ambiente educacional, pois os alunos estão em contato diariamente com elas, como usuários da rede de informações (SOUZA; BARBOZA, 2013). Segundo Petenuzzo (2008), se as pessoas demonstram interesse por imagens e sons, por programas de televisão, cinema, pelos meios eletrônicos e tantos outros componentes dos meios de comunicação, como um dos protagonistas do processo cultural e educativo, a escola precisa pensar em tais potencialidades.

A escola deve tornar-se um espaço de significação da informação e do conhecimento e não se privar no uso das mídias e da tecnologia, pois nas escolas em que as TICs são empregadas como recurso didático e de aprendizagem, os professores sentem que os alunos demonstram ser mais receptivos no uso de uma

ferramenta lúdica para aprender (PETENUZZO, 2008). Com o uso integrado das TICs à grade curricular nas diversas disciplinas, os alunos também se familiarizariam com o processador de texto, a planilha eletrônica e a internet sendo instruídos tecnologicamente ao mesmo tempo (CARNEIRO; PASSOS, 2014).

O desenvolvimento de novas tecnologias tem causado uma revolução silenciosa na sociedade. Desse modo, quem não se atualizar tecnologicamente ficará prejudicado, pois os meios de fazer negócios, o modo de trabalhar das pessoas e até mesmo meios de ensino e aprendizagem estão diretamente ligados as tecnologias da informação e comunicação (MAIA, 2003).

A maioria das tecnologias é usada como auxílio no ambiente educacional está presente em todo o processo pedagógico desde a matrícula do aluno até a conclusão do mesmo no curso, e a escolha da determinada tecnologia depende do ambiente a qual ela se faz necessário o que ocasionará grandes mudanças na maneira de ensinar e aprender (KENSKI, 2007). Esse avanço tecnológico trouxe a TICs como um fator motivacional, permitindo a manipulação de diferentes mídias, trazendo a possibilidade de maior aprendizado na interação do sujeito e o conhecimento (FERNANDES, 2012).

Existiram alguns incentivos públicos do Governo Federal de distribuição de tecnologias nas escolas como o programa um computador por aluno (PROUCA), proposta apresentada em 2005 ao presidente da época Luiz Inácio Lula da Silva, mas somente iniciada em janeiro de 2010 após alguns processos burocráticos e licitativos, onde foram disponibilizados laptops em 300 escolas públicas brasileiras com o objetivo de promover a inclusão digital no ambiente escolar onde o computador esteve presente na sala de aula junto aos outros materiais escolares. E, conseqüentemente, a sua inserção acarretou mudanças na rotina educacional, gestora e pedagógica (ANDRADE *et al.*, 2012).

Nestas cidades, todas as escolas municipais e estaduais receberam o laptop: Barra dos Coqueiros (SE), Caetés (PE), Santa Cecília do Pavão (PR), Tiradentes (MG), São João da Ponta (PA) e Terenos (MS). Essas escolas públicas beneficiadas foram escolhidas pelas secretarias estaduais e pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), mas o projeto estagnou na segunda fase piloto, e a experiência será acompanhada e avaliada para futura ampliação do programa (BRASIL, 2010).

Schweitzer e Rodrigues (2010, p. 93) comentam sobre mudanças no processo educacional:

Dentre as diversas mudanças ocorridas na área educacional com a incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TICs), a evolução da educação a distância pode ser considerada uma das mais relevantes, pois trata-se de uma antiga formas de ensino, que teve grande desenvolvimento com a incorporação da tecnologia, ganhando uma nova interface e mudando o conceito de tempo e espaço para as ações de educação, ensino e aprendizagem.

Segundo Maia (2010), no Brasil a procura por cursos a distância tem expandido, e em relação à escolarização não tem sido diferente. A nível macroeconômico, o índice de interesse das pessoas em adiantar sua escolarização tem aumentado devido a fatores como a globalização da economia mundial, na qual tem colocado o país em condições de competitividade no mercado internacional e mundial.

2.4 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Segundo Scristan e Gomez (1998), numa instituição de ensino o centro da investigação e de toda prática pedagógica são os processos de ensino e aprendizagem, e todas as atividades educacionais apoiam-se no conhecimento prático e teórico oferecidos pelas disciplinas curriculares.

Quanto às estratégias de ensino e aprendizagem, sejam quais forem os objetivos iniciais, é preciso construir caminhos facilitadores nos quais consigam inserir os alunos e a fazê-los alcançarem os objetivos pretendidos, tanto no âmbito de sua futura carreira profissional, quanto no aspecto social criando indivíduos éticos de uma sociedade transformadora (BORDENAVE; PEREIRA, 2008).

Sacristán e Gomez (1998) afirmam que a aprendizagem escolar é um processo indispensável, pois acontece dentro de uma instituição educacional onde as matérias curriculares priorizam os valores sociais mostrando aos alunos como se tornarem éticos cidadãos. A escola como um local de aprendizado deve se tornar um lugar prazeroso para quem quer aprender, pois o prazer em saber está relacionado ao prazer em viver, e para isso, é preciso que a escola priorize a personalidade do aluno e não a quantidade de aprendizado do mesmo, pois cada

aluno tem a sua história e suas dificuldades distintas a qual enfrenta e que conseqüentemente afeta no aprendizado. Esse é um paradigma no qual a escola deve estar atenta para ajudar esses alunos a vencer seus obstáculos na vida e fazer acontecer o aprendizado em sala de aula (ARAÚJO; SOARES; ANDRADE, 2008).

Desse modo, a escola pública deve proporcionar técnicas de ensino que sejam do interesse dos alunos, para motivar e cultivar o espírito investigativo dos mesmos, a fim de garantir a permanência desses alunos na escola, mesmo em meio a poucos recursos pelo não investimento efetivo do governo (ARAÚJO; SOARES; ANDRADE, 2008).

Na aprendizagem também é muito importante que cada conteúdo venha ser dado no momento certo, para que, no processo de aprendizagem de novos conteúdos ao passar de fases, os alunos não venham se prejudicarem por falta dos conhecimentos prévios para estabelecer relações com os novos assuntos (COLL *et al.*, 2006).

De acordo com Coll *et al.*, (2006), o ensino, na concepção construtiva, auxilia no processo de aprendizagem, pois sem ele dificilmente os alunos iriam aprender. Nessa concepção, o professor toma base em um referencial para fundamentar seu material de ensino, fazendo comparações de materiais didáticos, analisando se seu instrumento de avaliação está adequado com o que se ensina, para elaborar unidades didáticas, ou seja, para ter a certeza de que as técnicas aplicadas funcionam.

Assim, Bordenave e Pereira (2008), comentam que o processo de ensino é constituído no manejo de diversos fatores que envolvem o aluno, o conteúdo a ser estudado e o professor, fazendo uma dinamização numa sequência planejada ou sistematizada, onde são aplicadas muitas descobertas inovadoras. Esse processo recebeu o nome de tecnologia educacional (BORDENAVE; PEREIRA, 2008).

Por esse motivo, a ação do professor torna-se fundamental no processo de ensino-aprendizagem e frente às tecnologias disponíveis, a qualidade está a depender de três aspectos, a relação entre o conhecimento a ser ensinado, o poder do professor, e a forma de exploração das tecnologias para garantir melhor absorção pelos alunos (KENSKI, 2007). Na educação, “a escolha da tecnologia está relacionada ao meio mais apropriado para uma situação específica de ensino e

aprendizagem e pela elaboração de um assunto pedagógico adequado a eles” (CASTILHO, 2014, p. 32).

Segundo Almeida (2001 *apud* SOUZA 2010, p. 65), a implantação e o uso das TICs na educação tem como objetivo a facilitação da aprendizagem, procurando desenvolver a autonomia nos alunos para que eles compreendam suas ações e representações, revelando sua identidade, interagindo com o outro e com diferentes formas de produção do conhecimento. Mas uma melhora na qualidade da aprendizagem não quer dizer o uso somente dessas das TICs nos processos educacionais existentes, e sim criar novos ambientes de aprendizagem se desligando das velhas práticas pedagógicas, propiciando aos alunos a construção do conhecimento (SOUZA, 2010). A seguir alguns estudos que complementam o conhecimento a ser pesquisado no trabalho atual, que compõe o estado da arte.

2.5 ESTADO DA ARTE

Nesse tópico serão expostas algumas pesquisas realizadas sobre a tecnologia da informação e comunicação no ambiente educacional, apresentando o principal objetivo do estudo, a metodologia aplicada e os principais resultados obtidos.

O estudo de Barroqueiro e Amaral (2011), com o tema **O uso das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nativos digitais nas aulas de física e matemática** teve como objetivo avaliar o uso das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nativos digitais nas aulas de física e matemática no ensino médio integrado.

Sua metodologia foi baseada em uma pesquisa qualitativa, pesquisa de campo com dois grupos: sendo eles Professores dos Institutos Federais e Alunos Nativos Digitais do ensino médio integrado em informática do campus Cubatão do IFSP. Foram aplicados questionários com perguntas abertas e fechadas, e após a coleta desses dados foi feita a análise de conteúdo das perguntas abertas a fim de criar categorias para depois poder quantificar.

Em relação à opinião dos professores alegam que para esse processo ter êxito é preciso formação continuada dos professores, instalações de equipamentos apropriados, entre várias atribuições que valorizam o profissional docente. Outros

resultados apresentados dos alunos são em relação os aparelhos móveis em sala de aula que dinamizam a apresentação dos conteúdos curriculares, além de ampliar a sala de aula para tecnologias móveis.

Nesse estudo conclui-se que a inclusão das TICs no processo de ensino-aprendizagem agrega valores ao método tradicional das aulas de física e matemática, além de contribuir eficazmente e eficientemente para melhorar a qualidade das aulas como também servem de motivação.

A pesquisa de Abruzzi (2012), sobre **O uso das TICs na educação: autonomia e conhecimento** teve o objetivo de verificar o nível de autonomia que estudantes de dez a quatorze anos, possuem face ao uso das TICs na construção do conhecimento em sala de aula.

A metodologia dessa pesquisa foi estruturada tanto como pesquisa qualitativa por meio de análise de entrevistas feita com professores, como também pesquisa quantitativa por aplicação de questionário aos alunos como forma de coleta de dados, feito assim um estudo de caso no Colégio de aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, baseado em um projeto do colégio chamado “Amora” com atividades desenvolvidas junto as tecnologias de informação e comunicação.

Os principais destaques perceptíveis nesta pesquisa foram que os alunos tem o total domínio das TICs nas tarefas e que possuem a devida autonomia em suas resoluções, mostrando a pesquisa que a maioria desses alunos tem acesso ao computador tanto em casa quanto no colégio, sendo quase todas as matérias usuárias dessa ferramenta no laboratório e em sala. Os entraves normalmente vêm da péssima conexão com a internet no colégio e problemas técnicos dos equipamentos como falta de bateria nos notebooks e desatualização dos softwares, onde ai entra a ação dos professores ajudando na resolução desses problemas, que acaba promovendo motivação dos alunos nas atividades propostas.

A pesquisa de Chiofi e Oliveira (2014), que teve por tema **O uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem** dirigiu – se como objetivo de apresentar uma discussão acerca do uso das novas tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem.

Quanto aos seus processos metodológicos, esteve pautado no estudo teórico-prático sobre as tecnologias educacionais existentes nas escolas com as formas variadas de ensino aprendizagem realizadas pelos professores dentro e fora das salas de aula, visando melhoria significativa no ensino aprendizagem. Para isso usou da técnica de entrevistas aos professores e equipe pedagógica, analisando quais angústias e dificuldades que apresentam no uso dessas ferramentas como aliadas à educação, como também entrevistas com alunos colhendo informações sobre o aprendizado e aceitação das tecnologias e o modo como os professores usam essas ferramentas para progresso do ensino e aprendizagem.

Os Principais resultados mostraram que as dificuldades são visíveis como qualquer outra ferramenta de trabalho na escola, como a necessidade de adequação técnica dos *tablets*, programas de internet, etc. Há também a necessidade de professores preparados para o uso dessas tecnologias escolares, uma vez que a maioria dos professores não possui ainda habilidades para utilização das tecnologias digitais, não conseguindo por enquanto explorar de uma maneira eficiente o uso de dispositivos tecnológicos como os *tablets*, ou outras ferramentas tecnológicas.

A dissertação de Padilha (2014), que teve por título **O uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no contexto da aprendizagem significativa para o ensino de ciências**, teve como objetivo Geral elaborar um guia de sugestões metodológicas com o uso de recursos digitais virtuais para auxiliar nas dificuldades identificadas junto aos professores de Ciências do colégio investigado.

Quanto à abordagem da pesquisa foi embasada no método qualitativo. Na coleta de dados investigou-se o grupo de professores de ciências de uma escola da rede pública de educação. O instrumento de pesquisa foi um roteiro de entrevista, com questões sobre o que eles conheciam do uso das tecnologias no contexto de sua disciplina de ensino, suas dificuldades, anseios, impressões e se utilizavam metodologias com a presença das TICs, e os resultados das entrevistas foi examinado sobre o método de análise de conteúdo

Nos resultados finais foi possível concluir que as dificuldades da conciliação das tecnologias digitais (em especial o uso da Internet) no ensino de Ciências dentro da Rede Pública de Educação continuam a existir. A falta de infra-estrutura e apoio ao uso das tecnologias são obstáculos presentes no discurso dos professores. Outro

problema observado foi a falta de formação continuada específica para um uso significativo das TIC no contexto da aprendizagem em Ciências.

A informação dada por esse artigo se torna indispensável pela semelhança que ele possui em relação aos objetivos da pesquisa atual, que ao final será analisado se houve algum progresso em relação às pesquisas existentes.

A pesquisa de Clarindo e Mansur (2016), do Instituto Federal Goiano sobre **Proposta para implantação de recursos tecnológicos digitais touchscreen no ambiente educacional** teve como objetivo principal analisar os impactos das novas tecnologias *touchscreen* na educação, suas causas e o que pode ser desenvolvido e realizado para ampliar sua utilização.

A metodologia adotada foi o estudo de caso com o método indutivo e dedutivo, realização de análise bibliográfica, observação sobre de que maneira as tecnologias estavam atuando na instituição em relação as disponíveis no mercado e na sociedade, a coleta de dados foi por registros tecnológicos, entrevistas e pesquisas bibliográficas disponível na instituição de ensino estudada.

Esse estudo contribuiu bastante devido a sua recente aplicação, pois retrata a utilização de uma das ferramentas no ambiente educacional, ao que se refere a pesquisa atual, para enriquecer e validar os resultados futuros.

Os resultados dessa pesquisa afirmaram que apesar da existência do recurso *touchscreen* na instituição, somente é disponibilizado para professores os quais não estão especializados para o manuseio. Isso indica que a instituição ainda não possui uma ferramenta de governança da TI para atender as necessidades desses recursos. Ademais os resultados mostram que as prioridades do governo estão na estrutura física da instituição, e suas instalações de metodologias educacionais ainda seguem os padrões antigos, pois a quantidade de aparelhos *touchscreen* ainda é bem limitada.

O quadro 1 apresenta de forma objetiva um resumo de todos estudos apresentados no estado da arte, tal como os autores, temas, objetivos e seus respectivos resultados.

Quadro 1 – Resumo do Estado da Arte

Autores e Ano	Tema	Objetivo	Principais Resultados
Barroqueiro e Amaral (2011)	O uso das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nativos digitais nas aulas de física e matemática	Avaliar o uso das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nativos digitais nas aulas de física e matemática no ensino médio integrado.	Conclui-se que a inclusão das TICs no processo de ensino-aprendizagem agrega valores ao método tradicional das aulas de física e matemática, melhorando a qualidade do ensino, como também servem de motivação.
Abruzzi (2012)	O uso das TICs na educação: autonomia e conhecimento	Verificar o nível de autonomia que estudantes de dez a quatorze anos, possuem face ao uso das TICs na construção do conhecimento em sala de aula.	O uso das TICs nas atividades escolares com base no projeto Amora trouxe uma maior motivação, devido ao domínio que os alunos possuem como também a ajuda em problemas técnicos resolvidos por professores dominantes dessas ferramentas, e que buscam a autonomia escolar nas tarefas impostas em sala.
Chiofi e Oliveira (2014)	O uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem.	Apresentar uma discussão acerca do uso das novas tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem.	A necessidade de adequação técnica dos tablets, programas de internet, etc. Há também a necessidade de preparo dos professores para o uso dessas tecnologias escolares, uma vez que a maioria dos professores, não possuem ainda habilidades para utilização das tecnologias digitais.
Padilha (2014)	O uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no contexto da aprendizagem significativa para o ensino de ciências	Elaborar um guia de sugestões metodológicas com o uso de recursos digitais virtuais para auxiliar nas dificuldades identificadas junto aos professores de Ciências do colégio investigado	Concluir que as dificuldades da conciliação das tecnologias digitais (em especial o uso da Internet) no ensino de Ciências dentro da Rede Pública de Educação continuam a existir. A falta de infra-estrutura e apoio ao uso das tecnologias são obstáculos presentes no discurso dos professores.
Clarindo e Mansur (2016)	Proposta para implantação de recursos tecnológicos digitais touchscreen no ambiente educacional	Analisar os impactos das novas tecnologias touchscreen na educação, suas causas e o que pode ser desenvolvido e realizado para ampliar sua utilização.	O touchscreen na instituição ainda bem limitado, somente é disponibilizado para professores os quais não estão especializados para o manuseio. O governo não prioriza esses investimentos e a escola continua em metodologias antigas.

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

3 METODOLOGIA

De acordo com Leite (2008, p.101), “metodologia de pesquisa é a descrição de como serão coletados os dados e as informações, que serão analisados e interpretados no alcance dos objetivos gerais e específicos da própria pesquisa científica”.

Neste capítulo será descrito o método pelo qual foi feita a pesquisa e todos os recursos e instrumentos utilizados para o seu desenvolvimento, sendo ele estruturado em: caracterização do estudo, método de pesquisa, estratégia de pesquisa, coleta de dados e tratamento dos dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Segundo Vergara (2009), quanto aos fins ou objetivos de uma pesquisa elas podem ser classificadas como, pesquisa exploratória, descritiva, explicativa, entre outras. A pesquisa exploratória é feita em determinados assuntos que não possui muito conhecimento acumulado, e ainda não comporta hipóteses que, todavia, poderão surgir durante ou ao final da pesquisa. Tem grande valor, pois serve de base a outros tipos de pesquisas, quando o tema possui bibliografia escassa (LEITE, 2008, P. 54).

Para Vergara (2009, p. 42), as pesquisas descritivas descrevem características de um fenômeno ou de uma determinada população. Pode estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Cerro e Bervian (2002) destacam que a pesquisa descritiva pode assumir diversas formas, como: estudos descritivos, pesquisa de opinião, pesquisa de motivação, estudo de caso e a pesquisa documental.

Já as pesquisas explicativas tenta esclarecer os fatores que contribuem para a ocorrência de determinado fenômeno, justificando-lhe os motivos e ainda pressupõe pesquisa descritiva como base para suas explicações (VERGARA, 2009).

Com base nos conceitos apresentados, a pesquisa atual foi caracterizada como pesquisa descritiva por seu objetivo em descrever os achados em uma escola pública Federal em Aracaju frente ao uso das ferramentas das TICs no processo de

ensino e aprendizagem, analisando e identificando quais métodos predominam nesse ambiente, com base na estratégia de estudo de caso.

3.2 MÉTODO DE PESQUISA

Segundo Leite (2008), a metodologia da pesquisa científica designa dois grupos distintos de pesquisa sendo: quantitativos e qualitativos. A pesquisa quantitativa envolve a estatística e a matemática, os números e os cálculos são os principais recursos para a mensuração dos resultados. Esse método é geralmente usado em pesquisas de mercado, pesquisas internas em empresas para avaliar o controle de qualidade e em campanhas políticas (LEITE, 2008).

Já a pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos reais que não podem ser quantificados, e mantém o foco em compreender e explicar a dinâmica das relações sociais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). A pesquisa qualitativa é entendida, por alguns autores, como uma “expressão genérica”. Isso significa, por um lado, que ela compreende atividades ou investigação que podem ser denominadas específicas (OLIVEIRA, 2011).

Mediante os conceitos apresentados esta pesquisa possui o caráter qualitativo, por seu foco em compreender atividades específicas de um determinado colégio sobre adoção das TICs e o seu impacto no processo de ensino e aprendizagem, analisando opiniões e buscando interpretar esses dados com base em teorias existentes.

3.3 ESTRATÉGIA DE PESQUISA: ESTUDO DE CASO

O estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo em profundidade de aspecto real, onde seus motivos não são claramente demonstrados (YIN, 2010).

De acordo com Yin (2010), o estudo de caso pode assumir duas formatações em uma pesquisa sendo caso único e casos múltiplos. Para esta pesquisa a formatação escolhida foi o estudo de caso único no Colégio de Aplicação da UFS, sendo o critério para seleção do caso foi o reconhecimento como o Colégio público no campo de São Cristóvão e Aracaju que obteve a média mais alta entre

aproximadamente 26 colégios participantes no exame nacional do ensino médio (ENEM) no ano de 2015 (INEP, 2016).

Por definição, o caso único são casos reveladores, incomum, raro, ou um caso crítico ao qual traz algum destaque para que se venha explorar (YIN, 2010). O estudo de caso foi aplicado com o objetivo de avaliar quanto ao uso das ferramentas das TICs, no processo de ensino e aprendizagem, observando se de fato existe o uso dessas ferramentas e se trouxe resultados satisfatórios, no qual seus resultados são comparados as pesquisas inseridas no estado da arte.

3.4 COLETA DE DADOS

Markoni e Lakatos (2001) definem coleta de dados como processo em que são aplicados as técnicas ou instrumentos a qual foram preparados, de acordo com o método escolhido para o estudo a fim de coletar os insumos. A coleta de dados exige passos importantes que precisam ser verificados com muita precisão como: a escolha do público alvo, a elaboração dos instrumentos de coleta, a programação com bastante tempo e evitando pressões na coleta, como também atenção nos dados a serem coletados (CERVO; BERVIAN, 2002).

Segundo Oliveira (2011), diversas técnicas podem ser utilizadas para a coleta dos dados sendo as mais comuns: a entrevista, o questionário, a observação e a pesquisa documental. Nesta pesquisa, a técnica utilizada foi a entrevista feita com o diretor e dois professores indicados pela direção como representantes de uso frequente das tecnologias da informação e comunicação pedagógica do Colégio de Aplicação da UFS, com duração média de vinte minutos por entrevistado, abordados para os questionamentos em dias diferentes do mês de junho de 2018, com um roteiro sobre o uso das TICs no colégio.

Na entrevista buscou-se a percepção dos entrevistados sobre a motivação dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, onde se inicia com perguntas sobre o perfil do entrevistado e da escola e logo depois se desdobram questionamentos em relação ao foco da pesquisa (Apêndice A).

Segundo Yin (2010), a entrevista é uma das fontes mais importantes para a coleta de dados no estudo de caso, e pode ser feita de três formas: as entrevistas em profundidade, que fazem com que o entrevistado argumente com suas idéias

sobre o assunto em questão, onde normalmente acontece em um longo período de tempo; as entrevistas focadas, que seguem um roteiro sobre fatos estabelecidos de maneira conversacional em um curto período de tempo; e as entrevistas estruturadas, que são questões mais diretas e com respostas mais fechadas. Desse modo, o tipo de entrevista utilizada nesta pesquisa foi à entrevista estruturada.

De acordo com Cervo e Bervian (2002), a entrevista não é uma conversa comum, mas sim interrogações feitas ao informante com o objetivo de colher dados para gerar informações que venham contribuir para a pesquisa. E alguns critérios devem ser considerados para um bom resultado são eles:

- O entrevistador deve fazer um ótimo planejamento para alcançar os objetivos desejados.
- Procurar conhecer sobre o perfil do entrevistado todos os aspectos possíveis.
- Marcar com antecedência o local e horário com o entrevistado deixando-o a vontade para evitar incômodo para não comprometer os resultados.
- Criar situações discretas e confortáveis para a entrevista, pois seria mais fácil de obter informações espontâneas e confidenciais de uma pessoa isolada do que em um grupo.
- Escolher o individuo adequado para responder as perguntas em questão.
- Fazer uma lista de questões importantes para não fazer perguntas desnecessárias.
- Assegurar um número preciso de entrevistados para uma boa amostra.

3.5 CATEGORIAS E ELEMENTOS DE ANÁLISE

Este tópico é originado dos objetivos específicos definidos inicialmente como metas a alcançar nos resultados da pesquisa, para isso formou-se categorias de análise e seus respectivos elementos de análise, usados para criar as questões da entrevista contidas no Apêndice A.

A seguir o quadro 2 expõe os objetivos específicos, categorias, elementos de análise e o numero de questões correspondentes a cada elemento.

Quadro 2 – Categorias e Elementos de Análise

Objetivos específicos	Categorias	Elementos de Análise	Questões
Levantar as ferramentas de TICs existentes no CODAP para o processo de ensino-aprendizagem.	Ferramentas de TICs no processo de Ensino e aprendizagem.	Ferramentas utilizadas	2.1 2.2
Verificar se as ferramentas das TICs estão sendo disponibilizadas no ambiente escolar como auxílio no aprendizado dos discentes.	Disponibilidade das TICs no ambiente escolar	Disponibilidade de TICs	3.1 3.2
Analisar se os professores receberam o treinamento para o uso das tecnologias da informação e comunicação em sala de aula.	Treinamento para os docentes	Treinamento para docentes	4.1 4.2
Identificar os pontos fortes e fracos com o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem.	Identificar pontos fortes e fracos com o uso das TICs	Uso das TICs	5.1 5.2 5.3
Descrever a percepção dos professores sobre a motivação dos alunos com o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem	Motivação dos Alunos	Motivação dos alunos	6.1 6.2

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

3.6 PROTOCOLO DE ESTUDO

De acordo com YIN (2010), o protocolo é uma forma de aumentar a credibilidade da pesquisa de um estudo de caso, e seu objetivo é orientar o investigador na realização da coleta de dados de um caso único. Em geral o protocolo de estudo de caso deve ter uma visão geral do projeto, explicitando objetivos e patrocínios do projeto, assuntos de estudo de caso e leituras relevantes sobre o tópico sendo investigado. Como também procedimentos de campo, questões de estudo de caso, e um guia para relatório do estudo (YIN, 2010).

O quadro 3 apresenta os elementos que compõe o protocolo de estudo de caso realizado na presente pesquisa.

Quadro 3 – Protocolo de Estudo

Questão de pesquisa	Como os professores do Colégio de Aplicação da UFS utilizam as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação, para estimular os alunos no processo de ensino-aprendizagem?
Unidade de análise	Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Sergipe (CODAP)
Limite de tempo	No ano de 2018.
Fontes de dados e confiabilidade	Entrevistas estruturadas.
Questões do estudo de caso	Quais são as ferramentas de TICs existentes no CODAP para o processo de ensino-aprendizagem? De qual forma as ferramentas das TICs estão sendo disponibilizadas no ambiente escolar como auxílio no aprendizado dos discentes? Os professores receberam o treinamento para o uso das tecnologias da informação e comunicação em sala de aula? Quais os pontos fortes e fracos encontrados no CODAP com o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem? Qual a percepção dos professores sobre a motivação dos alunos com o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem?
Procedimento de campo do protocolo (PREPARAÇÃO)	Elaboração do roteiro de entrevista. Contato com os participantes – unidade de análise.
Procedimento de campo do protocolo (AÇÃO)	Agendamento das entrevistas. Realização das entrevistas. Transcrição das entrevistas.
Relatório do estudo de caso	Consolidação dos dados. Confronto dos dados com os objetivos da pesquisa.

Fonte: Elaborado a partir de Yin (2010).

3.7 TRATAMENTO DOS DADOS

Na coleta de dados, as respostas tanto foram escritas no momento da entrevista, como também gravados em áudio. Logo em seguida foi feita a transcrição dos dados, que não foi possível captar no momento da coleta frente ao entrevistado, e por último a análise e interpretação dos dados, que apesar de serem apresentados de forma simultânea possuem significados diferentes. A análise tem como objetivo organizar e relacionar os achados de forma que apresentem respostas aos questionamentos da pesquisa. Já a interpretação amplia o entendimento de cada resposta obtida na pesquisa com base nas teorias apresentadas anteriormente (GIL, 2008).

Nessa pesquisa de caráter qualitativo, depois de colher os dados da entrevista estruturada, foi feita uma análise qualitativa através dos resultados obtidos com as questões do roteiro. A análise qualitativa “trata-se de decompor o fenômeno, o

problema ou assunto em partes tal modo que essas partes se organizem em sua recíproca dependência, procurando estabelecer as relações que estabelece entre as partes” (LEITE, 2008, p. 208). Inicia com a coleta de dados qualitativos, e depois os processa por meio de procedimentos analíticos, até que se torne uma análise clara, compreensível, criteriosa, confiável e até original (GIBBS, 2009).

Segundo Leite (2008), na análise qualitativa os dados são codificados, logo depois apresentados de forma estruturada para ser analisados. Gibbs (2009, p. 18) comenta que a análise de dados qualitativos costuma demandar que se lide com grandes volumes de dados (transcrição, gravações, notas e etc.). É de extrema importância a atenção do pesquisador em captar e interpretar o montante de dados e informações adquiridas, para responder aos questionamentos que se originaram a referida pesquisa, pois não adianta ter imensas quantidades de dados, se não os interpretar devidamente (LEITE, 2008).

4 ANÁLISE DO CASO

Este capítulo expõe a análise do caso realizado no colégio de aplicação (CODAP) da Universidade Federal de Sergipe, apresentando o histórico da instituição com dados fornecidos no próprio site da UFS e o perfil dos entrevistados. Em seguida descreve os dados obtidos nas entrevistas e suas determinadas análises, de acordo com as categorias previamente definidas.

4.1 HISTÓRICO DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Em contexto nacional a partir do ¹decreto de nº 9.053, de 12 de março de 1946 foi instituído que as faculdades de filosofia do país criassem um ginásio de aplicação (G.A), termo inicialmente utilizado para os Colégios de Aplicação como atualmente são conhecidos, com o objetivo de que os alunos de licenciatura das próprias universidades aplicassem os conhecimentos técnicos de ensino-aprendizagem adquiridos nesses colégios, servindo também de campo de experimentação pedagógica para renovação e melhoria do ensino Fundamental e Médio.

Desse modo, em ²Sergipe o Colégio de Aplicação, antigo Ginásio de Aplicação (G. A.), foi criado em 30 de junho de 1959, como pertencente à Faculdade de Filosofia do estado com o objetivo de servir como campo de estágio daquela faculdade. Atualmente, pertence à Universidade Federal de Sergipe, localizada no Campus Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos - São Cristóvão/SE, onde lecionam o ensino fundamental do 6º ao 9º ano e o ensino médio, sob a direção do Drº professor de Física do Codap André Oliveira Silva Jaske e vice direção da Drª professora Christiane Ramos Donato.

E sob a resolução do Conselho Universitário nº 31/2008/CONSU foi autorizado a funcionar *ad referendum* da diretoria de ensino secundário do Ministério da Educação pelo Ato nº 34, de 28 de fevereiro de 1967. Funciona como órgão

¹BRASIL. decreto-lei nº 9.053, de 12 de março de 1946. Cria um ginásio de aplicação nas Faculdades de Filosofia do País **Diário Oficial da União** - Seção 1, Página 3749. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-9053-12-marco-1946-417016-republicacao-34211-pe.html>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

² Portal da Universidade Federal de Sergipe. Disponível em:<www.ufs.br>. Acesso em: 23 Set. 2018.

suplementar da Universidade Federal de Sergipe, vinculado administrativamente à Reitoria, O ³CODAP é regido primeiro pela legislação federal em vigor, segundo pelo Estatuto da Universidade Federal de Sergipe, e em terceiro pelo seu Regimento Interno.

4.2 PERFIL DOS ENTREVISTADOS

As entrevistas da pesquisa foram feitas com representantes educacionais do CODAP, sendo eles o Diretor do Colégio e mais dois professores indicados pelo mesmo como os mais frequentes em uso das TICs no método de ensino-aprendizagem. As primeiras perguntas do roteiro de entrevista tiveram a intenção de definir o perfil dos entrevistados do CODAP.

O Diretor do CODAP trabalha há dez anos na instituição, como professor de física, tendo formação de doutorado nessa área e, no momento da entrevista havia assumido o cargo de diretor do colégio há um ano e dois meses.

Com relação aos outros dois professores, um tem licenciatura em física e mestrado em educação, no momento da entrevista trabalhava no CODAP há doze anos e no mesmo cargo como docente. A outra professora é somente licenciada em geografia e trabalhava no CODAP há seis anos no mesmo cargo, tal como mostra o Quadro 4.

Quadro 4 – Perfil dos entrevistados

Entrevistados	Gênero	Idade	Formação	Cargo	Tempo na Instituição	Tempo no Cargo
Ent. 1	Masculino	39	Dr. Física	Diretor	10 anos	1 ano e 2 meses
Ent. 2	Masculino	54	Mest. em Educação	Prof ^o Física	12 anos	12 anos
Ent. 3	Feminino	34	Lic. em Geografia	Prof ^a Geografia	6 anos	6 anos

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Percebe-se que os entrevistados estão há mais de 5 anos na instituição, ou seja, com um tempo favorável a percepção do uso das TICs no ensino-aprendizagem.

³Resolução do Conselho Universitário n° 31/2008/CONSU. Ministério da Educação pelo Ato n° 34, de 28 de fevereiro de 1967. Disponível em:<www.codap.ufs.br>. Acesso em: 23 Set. 2018.

4.3 FERRAMENTAS DE TICS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Foi questionado aos entrevistados sobre as ferramentas de TICs existentes no colégio para uso no processo de ensino e aprendizagem. De acordo com o Diretor do CODAP, as ferramentas existentes no colégio são computadores, *tablets*, *datashow*, impressora, televisões e celulares. Segundo ele, as ferramentas de TICs existentes no colégio são em número suficiente para o uso.

Vale ressaltar que celular citado por ele não são disponibilizados pela escola, portanto não são patrimônio do colégio, e por serem dos próprios alunos, estes já possuem um domínio maior. Os próprios alunos utilizam até mesmo seus celulares na sala de aula como calculadora, pesquisa no *google*, e são adicionados a listas de transmissão via *whatsapp* do colégio facilitando a propagação de informações da direção (DIRETOR DO CODAP).

O Professor de Física confirmou a existência de todas as essas ferramentas citadas pelo Diretor, e a professora de geografia ainda acrescentou o uso de caixas de sons como ferramentas de TICs, já que usam muito junto ao *datashow*.

Ainda dentro dessa categoria, foi questionado aos entrevistados em quais processos eles utilizam essas ferramentas no CODAP. Segundo o Diretor, utiliza-se o computador para enviar *e-mails* tanto a professores como para alunos, também envio de material pelos professores no site do sistema integrado de gestão de atividades acadêmicas (*SIGAA*) para acesso dos alunos as atividades, como também computadores disponíveis aos alunos na sala de informática em aulas junto aos professores que reservam o laboratório quando necessitam. Logo depois, ele acrescenta sobre a resistência de alguns professores:

Acontece que alguns professores resistem a essas ferramentas integrado a aula, por não ter o domínio delas, ou pode até ser por não saber como as inseri-las ao contexto da aula. Mas no caso das televisões são muito usadas para passar documentários e filmes relacionados ao conteúdo (DIRETOR DO CODAP).

Os outros dois professores demonstram explorar bastante as tecnologias em suas aulas, utilizando praticamente as mesmas ferramentas. A Professora de Geografia acrescenta somente a utilização da impressora para imprimir atividades na aula. Observa-se que o professor de física possui um maior domínio dessas tecnologias em sala e gosta de fazer aulas inovadoras, demonstrando, durante a

entrevista, sua satisfação devido às simulações virtuais que ele agora consegue fazer como Professor de Física:

O computador, eu utilizo para fazer simulações virtuais, exposições do conteúdo tanto com o *datashow* como nas salas de vídeo que o colégio possui, onde também passo filmes sobre eventos passados e atualidades, e sobre o celular, uso juntamente com os alunos, seus próprios aparelhos para se fazer pesquisas quando necessário (PROFESSOR DE FÍSICA).

Aprofundando sobre o manuseio pelos entrevistados das TICs em sala foi indagado se há dificuldades enfrentadas com o uso dessas ferramentas tanto para eles como o colégio de forma geral. De acordo com a resposta dos três entrevistados, estes não possuem nenhuma dificuldade em relação a utilização dessas tecnologias tanto em seu dia a dia como também como recurso didático.

É importante destacar que, apesar dos três entrevistados não possuírem nenhuma dificuldade no uso de TICs, o Diretor afirma que no colégio há professores com muita dificuldade no manuseio dessas ferramentas, baseando ainda seus métodos de ensino em parâmetros antigos.

Mas ainda no contexto geral, o professor de física e a professora de geografia apontam dificuldades apresentadas no colégio:

O sinal de internet aqui é muito fraco, e não pega em todos os lugares. Apesar de ter melhorado um pouco com a implantação do *eudoroam*, ainda não chega ser o ideal. Acontece que muitas vezes não consegue baixar algum arquivo ou enviar atividades devido a fraca conexão do *wifi*. E no caso dos alunos, acontece de não conseguirem acessar o sigaa na sala de aula por conta que o sinal cai muito, e ainda é lento (PROFESSOR DE FÍSICA).

Dessa forma pode-se imaginar que algumas tarefas pretendidas pelos professores são organizadas ou iniciadas em casa, como por exemplo baixar filmes para transmitir em aula. Continuando com a dificuldade no contexto geral escolar apresentada pela Professora de Geografia a qual contradiz a fala dos outros entrevistados:

O colégio não possui quantidades suficientes de tecnologia de informação e comunicação acessíveis para os alunos e para os funcionários, por conta disso é preciso agendar muito antes quando um professor queira usar o laboratório ou a sala de vídeo ou ainda os *datashows* para exposição do conteúdo em sala de aula (PROFESSORA DE GEOGRAFIA).

A seguir o Quadro 5 apresentando as ferramentas de TICs no processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 5 – Ferramentas de TICs no processo de ensino-aprendizagem

Entrevistados	Ferramentas	Formas de utilização	Dificuldades
Diretor da CODAP	computadores, <i>tablets</i> , <i>datashow</i> , impressora, televisões e celulares.	Sala de aula, salas de vídeo, laboratório de informática, secretarias, e whatsapp transmissão	Não
Professor de Física	computadores, <i>tablets</i> , <i>datashow</i> , televisões e celulares.	Sala de aula, sala de vídeo, celular para pesquisas.	Não
Professora de Geografia	computadores, <i>tablets</i> , <i>datashow</i> , impressora, televisões, celulares e caixas de som.	Sala de aula, sala de vídeo, secretaria, celular para pesquisas.	Não

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Pode-se perceber no quadro 5 que os professores de física e geografia não citam utilizar o laboratório de informática como uma ferramenta, e o professor de física como o único a não utilizar a impressora. Muitas perguntas podem ser feitas ao tipo de formação, tanto inicial quanto continuada, que tem sido dada aos professores. A falta de afinidade entre a formação recebida e as condições que o professor encontra no dia a dia escolar, exigindo conhecimentos e habilidades para as quais ele não foi preparado, indica que não está sendo feita a preparação coerente com a forma de atuação que se pretende do professor (RIBEIRO, 2014).

4.4 DISPONIBILIDADE DAS TICS NO AMBIENTE ESCOLAR

Nessa categoria perguntou-se sobre a disponibilidade das tecnologias de informação e comunicação para os alunos, onde o Diretor e o professor de física relataram que a única ferramenta disponibilizada para os alunos são os computadores, que estão na sala de informática, onde é disponível somente nos horários em que a técnica está presente nessa sala. Segundo o Diretor do CODAP, a técnica responsável deixa a tabela de horários disponíveis na porta para o uso onde a função dela está mais voltada à fiscalização dos alunos para que usem os computadores de maneira adequada, mas é perceptível que, ao longo desses anos, eles têm usado muito pouco, pois usam o celular para a maioria de suas necessidades, e as atividades já trazem feitas de casa.

Já a professora de geografia não cita o laboratório como um setor de disponibilidade de TICs. E ela afirma que essas ferramentas na escola quase não são disponíveis, os alunos costumam somente usar quando reservados por algum professor no momento da aula. Esse posicionamento diferente da professora pode ser em questão a não disponibilidade constante, mas somente pela reserva do professor, como também a falta de necessidade dos alunos em ir ao laboratório onde uma grande massa de alunos hoje possui computador em suas casas comentário feito pelo Diretor do CODAP.

Outro questionamento feito foi em relação ao processo de manutenção das TICs no colégio, onde os três entrevistados afirmaram que não existe um profissional específico somente para essa área, mas que é de extrema importância para que inúmeras máquinas não venham ser perdidas. Segundo os entrevistados o que acontece é um desvio função, onde um profissional terceirizado da escola, que conhece de manutenção de computador, faz esse trabalho, mas a sua real função de contratação é assistente administrativo.

Ainda questionou-se ao Diretor do porquê não é solicitado esse profissional para o colégio, ele respondeu:

Não é possível por conta que para cada unidade há uma contratação máxima de profissionais para trabalhar, onde nessa escola já possuímos técnicos no limite e haveria superlotação de contratação, o que não é permitido, e seria negada a nossa solicitação (DIRETOR DO CODAP).

Diante do exposto e corroborando a literatura, “a falta de manutenção, a obsolescência rápida de *softwares*, programas e dos próprios equipamentos condicionam negativamente as escolas em geral, e os professores, em particular, ao uso intensivo dessas mídias” (KENSKI, 2007, p. 94).

O Quadro 6 apresenta a disponibilidade das TICs no ambiente escolar.

Quadro 6 - Disponibilidade das TICs no Ambiente Escolar

(Continua)

Disponibilidade para Alunos	ENTREVISTADOS	COMPUTADOR	OUTRAS FERRAMENTAS	LOCAL
	Diretor da CODAP	Sim	Não	Sala de informática
	Professor de Física	Sim	Não	Sala de informática

Quadro 6 - Disponibilidade das TICs no Ambiente Escolar (Conclusão)

	ENTREVISTADOS	COMPUTADOR	OUTRAS FERRAMENTAS	LOCAL
	Professora de Geografia	Bem pouco	Não	Sala de informática

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

É perceptível que, apesar da quantidade de ferramentas disponíveis no colégio, a única que os alunos possuem acesso são os computadores do laboratório de informática, os quais não recebem uma manutenção adequada e frequente, estando com softwares desatualizados.

4.5 TREINAMENTO PARA OS DOCENTES

Nessa categoria foi questionado aos entrevistados de que maneira o governo disponibiliza treinamento e capacitação aos profissionais para o uso das tecnologias de informação e comunicação no colégio. Os três entrevistados responderam de igual forma que o governo não disponibiliza nenhum tipo de capacitação, mas para eles é de extrema necessidade porque, de certa forma, traz incentivo aos profissionais que possuem o receio ao uso. Tanto o Professor de Física como o Diretor destacam que durante esse período de tempo que eles trabalham no CODAP, o único projeto de capacitação foi o programa um computador por aluno (PROUCA), que ocorreu aproximadamente em 2010.

Observa-se que no artigo Art 2º da resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, foi instituído formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para:

I - o ensino visando à aprendizagem do aluno;

VI - o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;

Sendo assim, o profissional educador não pode, de forma alguma, ignorar as ferramentas de tecnologia de informação e comunicação na sua prática docente. O que se percebe é a falta de treinamento ou formação continuada nessa escola, pois sem o treinamento para os docentes terem o domínio das ferramentas de TICs, os professores irão ignorar o uso dessas ferramentas como novos métodos de ensino e

não terão aulas inovadoras, para que os alunos tenham maior interesse no aprendizado.

O Quadro 7 apresenta informações sobre o treinamento para os docentes.

Quadro 7 – Treinamento para os Docentes

Profissionais do CODAP	Recebeu Treinamento	Quando
Diretor do CODAP	Sim	2010
Professor de Física	Sim	2010
Professora de Geografia	Não	Nunca

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Apesar do domínio em que os entrevistados alegam ter com relação às TICs, a professora de geografia não recebeu treinamento, pois o último treinamento foi em 2010, quando essa professora ainda não trabalhava no CODAP, demonstrando a falta de capacitação frequente aos profissionais do colégio, já que segundo o diretor, há alguns professores que não se faz uso de tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Chiofi e Oliveira (2014), é muito importante que os professores tenham o domínio dessas ferramentas tecnológicas, para que ele possa fazer todo o acompanhamento na construção do aprendizado, caso contrário os equipamentos serão usados pelos alunos com finalidades diversas, menos a aprendizagem dos conteúdos escolares, além de prejudicar colegas e professores.

4.6 PONTOS FORTES E FRACOS COM O USO DAS TICS

No decorrer da entrevista, foi questionado aos entrevistados sobre recursos didáticos eficientes e ineficientes no colégio. Como ferramentas eficientes, os três respondentes tiveram opiniões distintas: o Diretor do CODAP citou como o recurso mais aplausível o *Datashow*, sendo uma forma mais prática de exibir o conteúdo e promover aproveitamento maior do tempo; o Professor de Física apresentou não diretamente as ferramentas, mas meios utilizados, como *youtube*, e o *google*, ou seja, esses meios citados podem ser usados para serem visualizados por meio *do datashow, computador e celular*.

A professora de Geografia apontou como ferramenta mais eficiente o computador. Devido a sua capacidade de desenvolvimento de uma aula, ele contribui tanto no planejamento inicial da aula em pesquisas, na execução das tarefas para levar aos alunos, quanto na exposição em sala de aula. Os entrevistados ainda acrescentaram sobre a praticidade que os alunos e os professores possuem, ao buscar conhecimento, com maior facilidade, se conectando com o mundo, ou seja, mesmo sentados em sala de aula, os alunos conseguem acompanhar a evolução humana tecnológica e social. A Professora de Geografia ainda detalha:

Com a utilização das TICs melhora a visualização do conteúdo e como consequência uma melhor apreensão por parte dos alunos. De forma geral tudo é feito mais rápido aproveitando bastante o tempo de transmissão da aula (PROFESSORA DE GEOGRAFIA).

E como recurso ineficiente que ainda precisa ser reparado, tanto o Diretor, como o Professor de Física concordaram que a internet é muito lenta e acaba inibindo algumas práticas educacionais imediatas. Segundo o Diretor do CODAP, percebe-se principalmente a deficiência da internet na sala de aula, quando os alunos fazem pesquisa de conteúdos no celular. Ele ainda direcionou esse problema de conexão a estrutura do país. O Professor de Física aprofunda ainda mais sobre a ineficiência dos computadores desatualizados do colégio, com programas do Windows 7. Já a professora de física não aponta nenhuma ferramenta de TIC como recurso ineficiente no processo de ensino aprendizagem no CODAP.

Outro questionamento feito aos entrevistados foi se eles atribuiriam algum ponto fraco ao uso dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, o Diretor responde:

O único ponto fraco que poderia ocorrer no meio educacional com o uso das TICs, seria caso os profissionais e alunos usassem essas ferramentas para meios alheios que não estivessem no contexto do conteúdo colegial (DIRETOR DO CODAP).

Na sua experiência em sala o Professor de Física comenta:

Em relação a pontos fracos o que pode prejudicar é que as TICs trazem muitos benefícios e um deles é a facilidade, o que pode atrapalhar um pouco, pois os alunos estão ficando preguiçosos e perdendo a prática da escrita, e acostumados a tirar fotos do quadro. Isso não é bom, a escrita ajuda a assimilar o conteúdo, como também a ortografia (PROFESSOR DE FÍSICA).

Já no caso da Professora de Geografia não atribui nenhum ponto fraco ao uso de TICs no processo de ensino e aprendizagem.

Quadro 8 – Pontos Fortes e Fracos com o uso das TICs

Entrevistados	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Diretor do CODAP	- Praticidade - Conectividade - Melhora na exposição do conteúdo	- Dispersão na aula - Falta de ética
Professor de Física	-Praticidade - Conectividade - Facilidade de obter conteúdo	- Perder a Prática da Escrita - Preguiça
Professora de Geografia	- Praticidade - Conectividade - Melhora na exposição do conteúdo	- Nenhum

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Observando o quadro 8, é demonstrado muitos pontos fortes com uso das TICs na educação, mas não deixando de existir ainda pontos negativos que precisam ser solucionados, pois toda tecnologia da informação e comunicação quando bem utilizada pode trazer muitos benefícios á educação.

4.7 MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS

Nesse quesito se perguntou qual a observação dos entrevistados no momento em que os alunos recebem essas ferramentas no uso escolar. De acordo com o Diretor e a Professora de Geografia, é perceptível a familiaridade que os alunos possuem com as tecnologias, pois elas estão presentes diariamente em sua vida escolar, onde muitas das vezes os equipamentos que eles possuem em casa são mais avançados que os do colégio. Contudo, os alunos se demonstram motivados, mas nem tanto, devido a pouca evolução tecnológica da escola, e a pouca disponibilidade das TICs aos alunos.

O Professor de Física aponta que, na maioria das vezes quando os alunos recebem essas ferramentas em sala de aula, ou mesmo no laboratório, eles desviam a atenção dos assuntos escolares, algo que ainda precisa ser solucionado, mas com certeza se sentem motivados seja qual for a intenção deles, se estudar ou pesquisar coisas alheias.

Como finalização da entrevista foi questionado o que mudou no colégio depois da aplicação das TICS no processos como um todo. O Diretor do Colégio comentou que quando ele entrou na escola já existiam essas tecnologias, melhorou bem pouco e precisa evoluir muito mais para acompanhar o desenvolvimento tecnológico da sociedade, mas também não adianta essa evolução acontecer se os profissionais não estiverem capacitados para o uso. O Professor de Física cita “a dinâmica nos assuntos e resoluções de atividades, melhores aulas com os datashows que são estáticos, e em relação às simulações a aula torna-se mais real e prazerosa”.

E quanto à observação da Professora de Geografia “com a entrada da tecnologia da informação e comunicação, o acesso às informações se tornou mais rápido e mais abrangente, sendo que ainda não está no ideal”. De acordo com Sampaio e Elia (2012), trazer inovações com o uso de TICs no ambiente escolar não se resume somente à implantação dessas ferramentas, mas também analisar a melhor forma sobre como estas podem ser trabalhadas para transformar qualitativamente as práticas correntes.

O Quadro 9 apresenta dados em relação a motivação dos alunos.

Quadro 9 – Motivação dos Alunos

ENTREVISTADOS	SIM	NÃO
Diretor da CODAP	X	
Professor de Física	X	
Professora de Geografia	X	

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

O quadro 9 demonstra a motivação dos alunos citado pelos professores, não sendo totalmente satisfatória, pois as tecnologias existentes no colégio são desatualizadas e os alunos vivenciam na sociedade equipamentos mais avançados.

4.8 ANÁLISE DO CASO EM RELAÇÃO AOS ESTUDOS APRESENTADOS

No tocante aos dados coletados da pesquisa atual e o estado da Arte, nas entrevistas do CODAP é perceptível que as tecnologias da informação e comunicação estão presentes no processo de ensino e aprendizagem mas ainda de

forma incompleta, onde os alunos não têm muito acesso a essas tecnologias, somente os computadores no laboratório e em horários específicos, e nem todos os professores fazem uso dessas ferramentas integradas á aula. No estudo de Abruzzi (2012), feito no Colégio de Aplicação da UFRGS, foi possível perceber que para resolução dessa dificuldade, implantou-se o projeto Amora, trazendo ótimos resultados, onde as TICs eram disponibilizadas aos alunos tanto em sala de aula, como no laboratório, despertando, assim, a autonomia dos alunos em suas atividades. Mas, de igual modo, nos dois Colégios de Aplicação de Sergipe e do Rio Grande do Sul, os computadores ainda apresentam problemas técnicos e softwares desatualizados o que acaba desmotivando os alunos ao uso.

Mas, com relação ao uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem os professores entrevistados do CODAP alegam que traz maior facilidade na transmissão do conteúdo e maior aproveitamento do tempo, como também os alunos ficam mais motivados. Da mesma forma, como é citado em um estudo feito no Instituto Federal de São Paulo por Barroqueiro e Amaral (2011), para que essa implantação venha trazer resultados positivos é preciso capacitação continuada dos professores, pois a formação inicial deles não os preparou conforme as necessidades atuais.

Precisa-se também de uma internet de melhor qualidade e equipamentos mais atualizados, necessidade apresentada tanto na pesquisa atual como no estudo de Chiofi e Oliveira (2014) contido no estado da arte. Apesar dos resultados da pesquisa atual ser comparada a estudos feitos ha aproximadamente 4 a 8 anos alguns problemas ainda são pertinentes nas instituições públicas federais.

5 CONCLUSÃO

Neste capítulo são apresentados os resultados esperados e pré-definidos nos objetivos da pesquisa atual. De acordo com Oliveira (2011, p. 61), na conclusão “são apresentadas a síntese de toda a reflexão, as limitações do trabalho e as sugestões para futuras pesquisas”.

5.1 OBJETIVOS DO TRABALHO E SEUS RESPECTIVOS RESULTADOS

Com intenção de alcançar o objetivo geral dessa pesquisa em **Analisar como os professores do Colégio de Aplicação da UFS utilizam as ferramentas de tecnologia da informação e comunicação para estimular os alunos no processo de ensino-aprendizagem**, foram formuladas as seguintes questões no que segue apresentando suas respostas.

Quais são as ferramentas de TICs existentes no CODAP para o processo de ensino-aprendizagem?

Com base nas respostas, as ferramentas existentes no CODAP que fazem parte do processo de ensino e aprendizagem são datashows para exibição do conteúdo em sala, caixas de som. Computadores, porém ainda desatualizados com softwares versão antiga *Windows 7*, tabletes, televisões, impressora e o celular dos próprios alunos. Apesar da quantidade de ferramentas existentes no colégio, nem todas as ferramentas são utilizadas por todos os professores e alunos.

De qual forma as ferramentas das TICs estão sendo disponibilizadas no ambiente escolar como auxílio no aprendizado dos discentes?

De acordo com os resultados encontrados, é possível identificar que as ferramentas de tecnologia de informação e comunicação não estão disponíveis aos discentes como deveriam, já que foi designado nos projetos do governo. A única ferramenta disponibilizada diretamente aos alunos do CODAP são computadores do laboratório de informática e em horários específicos ou quando agendados pelos

professores. As outras ferramentas dão esse suporte na aprendizagem dos alunos, mas no domínio dos docentes, como as televisões nas salas de vídeos utilizadas para filmes e documentários que os professores queiram passar, impressora para imprimir atividades formuladas pelos professores, e o celular dos próprios alunos para pesquisas, quando permitido pelo professor.

Os professores receberam o treinamento para o uso das tecnologias da informação e comunicação em sala de aula?

Apesar do domínio das TICs pelos entrevistados, esse manuseio não veio de nenhum treinamento oferecido pelo governo. Eles desenvolveram essas habilidades por conta própria, afirmando que o único projeto alcançado por eles foi o PROUCA, oferecido basicamente há 10 anos pelo governo. Designou-se que, justamente por falta de treinamento e capacitação, nem todos os professores sentem-se a vontade para se utilizar dessas ferramentas, por não saber usá-las, no que resulta na permanência de práticas tradicionais e antigas como citou o Diretor do Colégio. Desse modo, identificou-se a necessidade de treinamento nessa escola para que os alunos venham aprender com técnicas mais atualizadas, acompanhado o desenvolvimento tecnológico.

Quais os pontos fortes e fracos encontrados no CODAP com o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem?

Os pontos fracos identificados foram a desatualização dos softwares dos equipamentos utilizados no processo de ensino-aprendizagem, desmotivando os alunos no uso e a péssima conectividade da internet no colégio, que as vezes chega mais a atrapalhar do que ajudar, como também essa facilidade que as TICs trazem pode acabar prejudicando os alunos por tirar foto do quadro ao invés de escrever onde pode prejudicar a ortografia e na apreensão do conteúdo.

Mas também foram apresentados muitos pontos fortes ao uso das TICs no processo educacional, como a praticidade que os professores têm em aproveitar mais o tempo da aula, de forma inovadora com simulações virtuais, melhorando a

exibição do conteúdo, maior dinâmica na transmissão dos assuntos e maior conectividade com o mundo.

Qual a percepção dos professores sobre a motivação dos alunos com o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem?

De forma geral, os resultados mostram que os alunos fixam mais a atenção quando as TICs estão presentes, mas quando o profissional educador domina bem essas ferramentas, esse grau de atenção não chega a ser muito elevado, por conta dos equipamentos que não chegam a ser novidades, pois os alunos vivenciam muito mais tecnologias fora do colégio, acontecendo que, muitas das vezes desviam a atenção e vão fazer coisas alheias em seus celulares, é aí que um frequente treinamento dos docentes e melhores investimentos públicos se faz necessário.

5.2 LIMITAÇÃO DA PESQUISA

A limitação desse trabalho primeiro se destina ao método utilizado que foi o estudo de caso único, por detectar algo específico a ser estudado, no qual seus resultados não podem ser generalizados, por não atingir uma amostragem representativa (YIN, 2001). Em segundo lugar, pelo número de respondentes da pesquisa, não podendo abranger um maior resultado em diversas matérias lecionadas no colégio, isso aconteceu devido a pouca disponibilidade dos professores em responder a pesquisa, no que reduz os resultados quanto a frequência do que foi apresentado nas entrevistas.

A terceira limitação está ligada ao processo de coleta de dados sendo que os resultados demonstrados nesse estudo são dependentes tanto de um bom pesquisador nos seus questionamentos, quanto na interpretação dos entrevistados do que lhe está sendo questionado (YIN, 2001). Ressaltando ainda a dificuldade dos entrevistados no que de fato correspondia aos componentes ou ferramentas de tecnologia de informação e comunicação, utilizados como método de ensino-aprendizagem.

5.3 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Mediando o que foi demonstrado pode-se sugerir algumas pesquisas a serem desenvolvidas em vista as lacunas não preenchidas nesse trabalho, por falta de informação não atingida no contexto temático ou até mesmo não disponibilizada pelo colégio.

- ❖ Administração dos investimentos públicos destinados ao Colégio de Aplicação da UFS: um estudo quantitativo.
- ❖ Diferenças encontradas no papel de mediador do ensino: professor universitário e professor do CODAP junto as tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino aprendizagem.
- ❖ Formação inicial dos professores do Colégio de Aplicação da UFS.
- ❖ Tecnologia de informação e comunicação no contexto do ensino público: uma pesquisa quantitativa.

5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos é possível afirmar que mesmo com a quantidade de ferramentas de tecnologia de informação e comunicação existentes no colégio de Aplicação de Sergipe, ainda não é feita uma ótima utilização dessas no processo de ensino-aprendizagem, o colégio ainda está se adaptando ao uso dessas tecnologias integradas ao processo educativo, e alguns professores ainda mantêm as práticas antigas.

Apesar dos professores que as utilizam sentirem-se satisfeitos, ainda há algumas deficiências que precisam ser reparadas como os computadores que precisam receber as atualizações necessárias para que os alunos estejam usando tecnologias mais atuais, como também ampliar o acesso dessas tecnologias aos discentes.

E uma das cruciais necessidades identificadas foi a necessidade de treinamento e capacitação dos docentes para o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma estimula tantos os professores, que ainda não possuem o domínio dessas, como também amplia as técnicas dos professores na

utilização dessas tecnologias nas diversas formas possíveis, tornando esse processo cada vez mais dinâmico e prazeroso aos alunos.

Os resultados obtidos com a pesquisa foram satisfatórios deixando claro muitas dúvidas que se tinha inicialmente em relação ao Colégio de Aplicação da UFS e suas práticas pedagógicas, apesar das dificuldades apresentadas não desqualifica a instituição, pois são dificuldades gerais ligadas a administração dos recursos financeiros e de gestão onde se vê em muitos colégios públicos no estado de Sergipe como também no Brasil. Quanto ao problema de falta de capacitação dos professores seria interessante que o CODAP, solicitasse um curso a direção da UFS para treinamento e capacitação dos profissionais do Colégio de Aplicação.

REFERÊNCIAS

ABIANNA, I. C. B. **Prática docente de profissionais - formadores em cursos de educação continuada de professores**: uma experiência de ação reflexão. Dissertação (Mestrado em Educação) - Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/2742/1/000410902Texto%2bCompleto-0.pdf>> Acesso em: 28 set. 2017.

ABRUZZI, L. G. **O uso das TICs na educação**: autonomia e conhecimento. Monografia – UFRGS. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/66986>>. Acesso em: 23 Ago. 2018.

ANDRADE, F. A. de. *et al.* **Educação Brasileira em múltiplos olhares**. Fortaleza: Edições UFC, 2012, 332p.

BARRETO, P. **Professor e o uso da informática em escolas públicas**: o exemplo de Campinas. Dissertação de Mestrado. Campinas: Puc-Campinas, 2010. Disponível Em: <<http://tede.bibliotecadigital.puccampinas.edu.br:8080/jspui/bitstream/tede/651/1/Patricia%20Barreto.pdf>>. Acesso em: 29 Dez. 2016.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 23 Mai. 2017.

_____. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Conselho Nacional de Educação. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 abr. 2002. Seção 1, p. 31. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em: 09 Fev. 2017.

_____. Lei decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. **Diário Oficial da União**, Brasília, Seção 1 – 13 de Dez. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em: 23 de Mai. 2017.

_____. Lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000. Institui o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 de agosto

de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9998.htm>. Acesso em: 14 Jun. 2017.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório do 1º ciclo de monitoramento das metas do PNE: biênio 2014-2016.** – Brasília, DF: Inep, 2016. Disponível em:<<https://bit.ly/2FwkXeV>>Acesso em: 26 set. 2017.

_____. Resultados das escolas na edição de 2015 do Enem. **Inep.** Brasília - DF. Disponível em:<<https://bit.ly/2NvSQEn>>. Acesso em: 07 mai. 2018.

_____. Programa que leva computadores as escolas. **Ministério da Educação.** 2010. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/15703-programa-que-leva-computadores-as-escolas-tera-r-660-milhoes>>Acesso em: 11 jun. 2018.

DIAZ BORDENAVE, J.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 29 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BARROQUEIRO, C. H.; AMARAL, L. H. O uso das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nativos Digitais nas aulas de física e matemática. **REnCiMa:** Cruzeiro do Sul, 2011. Disponível em:<<http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/61/42>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

CASTILHO, L. B. **O uso da tecnologia da informação e comunicação (tic) no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro.** Belo Horizonte, FUMEC, 2014. Disponível em:<[file:///C:/Users/USER/Downloads/2523-5887-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/2523-5887-1-PB%20(1).pdf)> Acesso em: 26 set. 2017.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COSTA, D. K.; HULSEDEGER, Margarete. Fazendo a diferença: Reflexões sobre o trabalho do professor. **Vidya,** Santa Maria, n. 2, Dez. 2009. Disponível em: <http://sites.unifra.br/Portals/35/Artigos/2009/vol_2/fazendo.pdf>. Acesso em: 26 Jul. 2017.

COLL, C. *et al.* **O construtivismo na sala de aula.** 6 ed. São Paulo: Ática, 2006.

CÔRTEZ, P. L. Gestão da Tecnologia da Informação. Material de Apoio do Curso Online Gestão da Tecnologia da Informação. São Paulo: **Catho Online**, 2004. Disponível em: <https://gualber.files.wordpress.com/2011/06/apostila_gestc3a3o-da-tecnologia-da-informac3a7c3a3o.pdf> Acesso em: 28 set. 2017.

CLARINDO, F. J. C.; MANSUR, P. H. G. Proposta para Implantação de Recursos Tecnológicos Digitais Touchscreen no Ambiente Educacional . **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 8, n. 3, p. 31-31, 2016. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/44018>>. Acesso em: 23 Ago. 2018.

CHIOFI, L. C.; OLIVEIRA, M. R. F. de. O uso das Tecnologias Educacionais como Ferramenta Didática no Processo de Ensino e Aprendizagem. In: 2º Seminário de Pesquisa do CEMAD. **Anais Eletrônicos**. UEL, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2oByQCX>> Acesso em: 23 Ago. 2018.

FERNANDES, S. C. de A. **As tecnologias de informação e comunicação no ensino e aprendizagem de história**: possibilidades no ensino fundamental e médio. Campo Grande, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2rrkplq>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

FERNANDES, T. R. M. A incidência do FUST sobre as prestadoras de serviços de telecomunicações optantes pelo Simples Nacional. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 15, n. 2546, 21jun.2010. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/15070>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

FETZNER, M. A. M.; FREITAS, H. **Implantação de Tecnologia da Informação nas Organizações**: os Desafios da Mudança. RAUSP, 2007. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/gianti/files/artigos/2007/2007_220_Amelia_HF_Mudanca_Rausp.pdf>. Acesso em: 26 set. 2017. *Apud* CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FIRPO, S.; PIERI, R. G. de. Avaliando os efeitos da introdução de computadores em escolas públicas brasileiras. **Revista Brasileira de Inovação**, SP: Campinas, 11, n. esp., p. 153-190, julho 2012. Disponível em: <<http://ocs.ige.unicamp.br/ojs/rbi/article/view/528/342>>. Acesso em: 27 set. 2017.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. - São Paulo : Atlas, 2008. Disponível em:<<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2017.

GOLDEMBERG, J. **O repensar da educação no Brasil**. Estudos Avançados. vol.7 n.18 São Paulo, 1993. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141993000200004>. Acesso em: 28 set. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008, 184p.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas – São Paulo: Papyrus, 2007, 140p.

KUENZER, A. Z. **Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. 5ed. São Paulo: Cortez, 200, 248p.

LEITE, F. T. **Metodologia Científica: métodos e técnicas de pesquisa: monografias, dissertações, teses e livros**. Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2008, 318p.

LOBO, A. S. M.; MAIA, L. C. G. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. Minas Gerais: UFMG, **Caderno de Geografia**, v.25, n.44, p.16, 2015. Disponível em: <http://www.luizmaia.com.br/docs/cad_geografia_tecnologia_ensino.pdf> Acesso em: 28 set. 2017.

LOPES, M. C. L. P. **Formação tecnológica: um fenômeno em foco**. Campo Grande: UCDB, 2005.

MACHADO, G. J. C. Educação e ciberespaço: estudos, propostas e desafios. Aracaju: **Virtus**, 2010. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1798/Educacao%20e%20ciberespaco.pdf?sequence=1>. Acesso em: 13 ago. 2018.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MENDES FILHO, L. A. M. *et al.* **Inovações tecnológicas no ensino**: contribuições teóricas. Rio Grande do Norte: UFRGN, 2001. Disponível em: <<http://www.pp.ufu.br/Cobenge2001/trabalhos/NTM037.pdf>> Acesso em: 28 set. 2017.

OLIVEIRA, M. F. de. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Catalão: UFG, 2011. Disponível em: <https://adm.catalao.ufg.br/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf> Acesso em: 27 set. 2017.

PADILHA, A. da S. C. **O uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no contexto da aprendizagem significativa para o ensino de ciências**. Curitiba, 2014. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2016/ciencias_dissertacoes/dissertacao_andrea_silva_castagini.pdf>. Acesso em: 23 Ago. 2018.

PEREIRA, L. A.; FELIPE, D. A.; FRANÇA, F. F. Origem da escola pública brasileira: a formação do novo homem. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas: UEM, número especial, p. 239-252, 2012. Disponível em: <<file:///C:/Users/USER/Downloads/Origem+da+escola+publica+brasileira.pdf>> Acesso em: 28 set. 2017.

PARO, V. H. **Gestão democrática da escola pública**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2016. Disponível em: <http://www.vitorparo.com.br/wp-content/uploads/2016/06/gdep_4ed-rev-atual-2.pdf> Acesso em: 28 set. 2017.

RODRIGUES, A. de J. **Metodologia Científica**. São Paulo: Avercamp, 2006, 222p.

ROSA, R. Trabalho Docente: dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. Encontro de pesquisa em educação, n. 1. **UNEUBE**, 2013. MG: Uberaba. p. 214-227. Disponível em: <<http://revistas.uniube.br/index.php/anais/article/view/710/1007>>. Acesso em: 27 set. 2017.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da Informação Aplicada a sistemas de Informação Empresariais**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
SAMPAIO, F. F.; ELIA, M. F. **Projeto um computador por aluno**: pesquisas e perspectivas. Rio de Janeiro: NCE/UFRJ, 2012.

SACRISTÁN, J. G.; PÉRIZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e Transformar o Ensino**. 4. ed. Artmed, 1998.

SILVA JÚNIOR, S. M.; CARNEIRO, L. M. **Manual de Normalização de Trabalhos Técnicos Científicos**. São Luís: Ceuma, 2016.

SOUZA, R. C. S.; Barbosa, J. S. L. **Educação inclusiva, Tecnologia e Tecnologia Assistiva**. Aracaju: Criação, 2013, 272p.

SOARES, M. C. F. **Concepções de professores da educação básica sobre o uso de softwares no processo ensino aprendizagem**. Porto Alegre: Universidade do Vale do Sapucaí, 2014. Disponível em: <<http://www.univas.edu.br/me/docs/dissertacoes2/6.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2017.

SOTO U.; MAYRINK, M. F.; GREGOLIN, I. V. **Linguagem, educação e virtualidade**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009, 249p. Disponível em: <<https://static.scielo.org/scielobooks/px29p/pdf/soto-9788579830174.pdf>> Acesso em : 28 set. 2017.

TURBAN, E.; RAINER, R. K.; POTTER, R. E. **Administração de tecnologia da Informação: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

YIN, R. K. **Estudode caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SERGIPE. **Panoramas dos territórios** – Instituto Unibanco, 2017. Disponível em: <https://observatoriodeeducacao.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Panoramas_SERGIPE.pdf>. Acesso em: 24 Set. 2018.

APÊNDICE A – Questionário para Roteiro de Entrevista

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

Roteiro de Entrevista (Diretor e Professores)

Instituição: _____

Endereço: _____

Nome do Entrevistado: _____

Data: ___/___/___

1. Perfil do entrevistado

1.1 Gênero: () Masculino () Feminino

1.2 Qual sua idade: _____

1.3 Formação: _____

1.4 Cargo: _____

1.5 Tempo na instituição: _____

1.6 Tempo no cargo: _____

2. Ferramentas de TICs no processo de ensino e aprendizagem

2.1 Descreva as ferramentas de tecnologia de informação e comunicação existente na escola para facilitar o processo de ensino e aprendizagem?

2.2 Essas ferramentas são usadas em quais processos na escola?

3. Disponibilidade das TICs no ambiente escolar

3.1 De que forma as TICs estão disponíveis para os alunos particularmente, quando sentem a necessidade, e nas atividades acadêmicas?

3.2 Descreva o processo de manutenções das ferramentas de tecnologia de informação e comunicação nesta escola? Em quais períodos? Qual empresa responsável?

4. Treinamento para os Docentes

4.1 Quais as principais dificuldades enfrentadas na utilização de alguma dessas ferramentas, tanto para a escola, como para o senhor (a) como profissional?

4.2 De que maneira o governo disponibiliza o treinamento e a capacitação dos profissionais no uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem?

5. Pontos fortes e fracos com o uso das TICs

5.1 Quais ferramentas das TICs você considera como recurso didático eficiente e ineficiente nessa escola?

5.2 Quais os benefícios você atribui as TICs no ensino e aprendizagem?

5.3 Na sua percepção existe algum ponto fraco que você atribui ao uso das TICs na escola? E como isso poderia ser solucionado?

6. Motivação dos Alunos

6.1 Qual a sua observação no momento em que os alunos recebem essas ferramentas no uso escolar?

6.2 O que mudou nessa escola depois da aplicação das TICs nos processos educacionais?

7. Pergunta adicional livre

7.1 Gostaria de fazer mais algum comentário?