



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

**Centro Acadêmico do Agreste
Núcleo de Formação Docente
Curso de Química - Licenciatura**



**CONCEPÇÕES QUE INFLUENCIAM A (NÃO) UTILIZAÇÃO DAS
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) POR
PROFESSORES DO MUNICÍPIO DE BELO JARDIM-PE**

Emmanuel César Silva Marinho Batista

CARUARU

2017

EMMANUEL CÉSAR SILVA MARINHO BATISTA

**CONCEPÇÕES QUE INFLUENCIAM A (NÃO) UTILIZAÇÃO DAS
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) POR
PROFESSORES DO MUNICÍPIO DE BELO JARDIM-PE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Colegiado de Licenciatura em Química do Centro
Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de
Pernambuco como requisito parcial para a obtenção do
título de Licenciado em Química.

Orientador: Prof. Dr. José Ayron Lira dos Anjos

**CARUARU
2017**

Catálogo na fonte:

Bibliotecária – Paula Silva – CRB/4-1223

B333c Batista, Emmanuel César Silva Marinho.
Concepções que influenciam a (não) utilização das tecnologias da informação e comunicação (TICs) por professores do município de Belo Jardim - PE. / Emmanuel César Silva Marinho Batista. – 2017.
52f.; il.: 30 cm.

Orientador: José Ayrton Lira dos Anjos.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Licenciatura em Química, 2017.
Inclui Referências.

1. Tecnologia da informação. 2. Professores – Formação (Belo Jardim – PE).
3. Escolas municipais (Belo Jardim - PE). 3. Ensino básico. I. Anjos, José Ayrton Lira dos (Orientador). II. Título.

371.12 CDD (23. ed.)

UFPE (CAA 2017-209)

EMMANUEL CÉSAR SILVA MARINHO BATISTA

“Concepções que influenciam a (não) utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) por professores do município de Belo Jardim-PE”

Monografia submetida ao Corpo Docente do Curso de Química – Licenciatura do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco e **aprovada** em 24 de julho de 2017

Banca Examinadora:

Prof. Dr. José Ayron Lira dos Anjos (CAA – UFPE)
(Orientador)

Prof. Dr. Bruno Silva Leite (UAST – UFRPE)
(Examinador 1)

Prof. Me. João Roberto Ratis Tenório da Silva (CAA – UFPE)
(Examinador 2)

DEDICATÓRIA

À minha família, que através de toda união, amor, carinho e educação, sempre me ensinaram a como a encarar a vida de uma maneira diferente, priorizando aquilo que realmente importa e com um sorriso no rosto sempre, pois não há coisa melhor do que levar um pouco de felicidade a onde quer que você vá; não há palavras que descrevam minha admiração e gratidão. Eu amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por todas as bênçãos proporcionadas, por me dar forças e sabedoria em todos os momentos até aqui alcançados e pela alegria de viver na presença dele.

Ao meu orientador José Ayron Lira dos Anjos, por compartilhar comigo todo seu saber, por toda dedicação e apoio. Se eu fiz escolhas corretas durante essa trajetória a de escolher o senhor foi a melhor delas, muito obrigado!

A todos os meus professores por todo conhecimento compartilhado, em especial a Profa. Ana Paula Freitas da Silva, Profa. Regina Célia, Profa. Jane Maria Gonçalves Laranjeira, Prof. Ricardo Lima Guimarães, Profa. Gilmara Gonzaga Pedrosa, Profa. Juliana Angeiras Batista da Silva, Prof. Laerte Leonaldo Pereira, estes que por sua vez se mostraram mais presentes nesta minha trajetória e aceitaram o meu jeito meio louco e barulhento. Todos vocês são inspiradores, obrigado.

Não poderia esquecer de ressaltar os meus amigos que sem eles esse trabalho não seria o mesmo, Bruno Sanguineto e Diego Luan que no momento que eu estava mais perdido e atolado de coisas para fazer estes se mostraram presentes e me ajudaram de tal maneira que eu não tenho palavras que sejam suficientes para agradecer, mas saibam vocês são muito especiais para mim, obrigado vocês são geniais.

Mas não são só esses que merecem agradecimentos, vocês também merecem Jainaldo, Renan, Ijaelson (Zé), Juliana (gêmea), Helton, Aneilson, Iaponira, Edson, Marcio, Franciele, Débora, entre outros que se eu esqueci o nome me perdoem, mas vocês estavam sempre presentes nos meus dias na universidade e mesmo a maioria não sendo da minha turma de entrada na instituição, vocês sem dúvidas tornaram cada dia lá mais divertido e interessante (as jogatinas de UNO que o diga), Vocês tornaram esse tempo de tanta luta e dedicação mais colorido e feliz. Vocês são incríveis!

A minha amiga e companheira Elainy, você me fez encarar a vida de uma forma diferente, como meus amigos falam “Emmanuel tu evoluíste depois de Elainy” eu sem dúvida concordo cada palavra dessa, se a vida me mostrou alguém importante saiba que você foi uma das mais importante dela. Obrigada por tudo você é fabulosa, eu amo você.

RESUMO

O presente estudo consiste em investigar as concepções dos professores sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em algumas escolas do município de Belo Jardim-PE investigando o motivo da utilização ou não dos recursos tecnológicos pelos professores. Para tanto, realizamos uma pesquisa de natureza mista (quantitativos, qualitativos e de caráter exploratório) voltada a constituir um entendimento sobre o perfil do quadro docente investigado e a relação desse perfil com o uso ou não das TICs no ensino. Para isso utilizamos como instrumentos de pesquisa questionários semiestruturados aplicados a professores do ensino básico de escolas públicas e particulares do município de Belo Jardim no agreste pernambucano. As respostas foram analisadas segundo o método de análise de conteúdo na perspectiva de Bardin evidenciando contribuições contidas na pesquisa. Nos dados, ocorreu existência de professores que independentemente da idade ou do ano de formatura utilizam a recursos tecnológicos e redes sociais fora do ambiente escolar, e na escola. Os professores relataram como dificuldades deficiência na infraestrutura (equipamentos e espaços), e mesmo em escolas que possuem computadores e acesso à internet o acesso é restritivo aos docentes impedindo a autonomia do aluno em processos de pesquisa o que limita a potencialidade do recurso. Os professores também apontam a necessidade de uma constante formação quanto ao caráter metodológico do uso do recurso e o tempo para planejamento de atividades, pontos estes que se atrelam a organização escolar.

Palavras-chave: TICs; Perfil docente; Formação de professores.

.

ABSTRACT

This paper consists of investigating teachers' conceptions about the use of Information and Communication Technologies (ICTs) in some schools in the city of Belo Jardim-PE investigating the reason for the use or not of the technological resources by the teachers. Therefore, we carried out a research of mixed nature (quantitative, qualitative and exploratory) aimed at forming an understanding of the profile of the teaching staff investigated and the relation of this profile to the use of ICTs in teaching. To this end, we used as research instruments semi structured questionnaires applied to primary school teachers of public and private schools in the city of Belo Jardim in the Agreste of Pernambuco. The responses were analyzed according to the content analysis method from Bardin's perspective, evidencing contributions contained in the research. In the data, there were teachers who, irrespective of age or graduation year, use technological resources and social networks outside the school environment, and at school. The teachers reported as difficulties deficiencies in infrastructure (equipment and spaces), and even in schools that have Computers and access to the Internet, access is restrictive to teachers, preventing student autonomy in research processes, which limits the potential of the resource. Teachers also point out the need for constant formation regarding the methodological nature of the use of the resource and the time for planning activities, which are linked to the school organization.

Keywords: ICTs; Teaching profile; Teacher training.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Alguns tipos de TICs	21
Tabela 2	Possíveis problemas listados com a utilização de tecnologias em sala de aula	25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Faixa Etária dos Professores pesquisados	31
Gráfico 2	Disciplina que leciona	32
Gráfico 3	Área de formação	33
Gráfico 4	Local de formação superior	34
Gráfico 5	Ano de formação	35
Gráfico 6	Tempo de atuação profissional	35
Gráfico 7	Faixa Etária vs uso (não) da tecnologia no Perfil Social	36
Gráfico 8	Percentual dos que ouviram falar de TICs	37
Gráfico 9	Faixa Etária vs uso (não) da tecnologia no Perfil Profissional	38
Gráfico 10	Informação dos entrevistados em relação ao recebimento de formação em TICs	39
Gráfico 11	Momento que ocorreu essa formação	39
Gráfico 12	Conhecimentos de ferramentas tecnológicas	40
Gráfico 13	Níveis de acesso ao professor e alunos	41
Gráfico 14	Existência de acesso à internet	44
Gráfico 15	Levantamento da importância do uso de tecnologia na educação	45
Gráfico 16	Dificuldades do uso das TICs	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação

AMI – Alfabetização Midiática e Informacional

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

ND – Nativos Digitais

ID – Imigrantes Digitais

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Novas mídias e aparatos tecnológicos	22
----------	--------------------------------------	----

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice I	Questionário semiestruturado	52
------------	------------------------------	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS	19
2.1	Objetivo Geral	19
2.2	Objetivos Específicos	19
3	REVISÃO DA LITERATURA	20
3.1	As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação	20
3.2	TICs no Processo de Ensino e Aprendizagem	23
3.2.1	Integração dos recursos tecnológicos em sala de aula	24
3.3	Alfabetização Midiática e Informacional (AMI)	26
4	METODOLOGIA	29
4.1	Tipo de pesquisa	29
4.2	Sujeitos da pesquisa	29
4.3	Instrumentos de coleta de dados	29
4.4	Metodologia para análise dos resultados	30
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
5.1	Perfil social	31
5.2	Perfil profissional	37
5.3	Infraestrutura das instituições	42
5.4	Valor	44
5.5	Dificuldades/Limitações	46
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
	REFERÊNCIAS	50
	APÊNDICE	52

1 INTRODUÇÃO

Muito se ouve falar sobre tecnologia, seja em: filmes, séries, desenhos animados, jornais televisivos e impressos, dentre outros. No entanto, mesmo diante destas informações ao se perguntar “o que é tecnologia?”, nem sempre temos uma única resposta, em alguns casos é apresentada de maneira superficial e/ou equivocada. Nas palavras de Kenski (2007) ‘tecnologia’ refere-se a tudo que é resultante de estudos, planejamento e construções de aparelhos para um determinado uso em uma determinada ação, através de conhecimentos e de princípios científicos. E exemplifica da seguinte maneira:

Para construir qualquer equipamento — uma caneta esferográfica ou um computador —, os homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologias. Nas atividades cotidianas, lidamos com vários tipos de tecnologias. (KENSKI, 2007, p.24)

De acordo com essa perspectiva muitos são os tipos de tecnologias, e em boa parte das vezes, essa multiplicidade de entendimento causa confusão e equívocos. Além do que muitas vezes, orientadas pelo senso comum, muitos leigos relacionam o conceito de tecnologia apenas a equipamentos eletrônicos. Contudo, estas visões podem ser justificadas em decorrência dos saltos que a tecnologia dá, e pelo surgimento de inúmeros equipamentos/recursos criados nos últimos anos/meses/dias, como: *Notebooks*, *Tablets*, *Smartphones*, Óculos de Realidade Virtual, entre outros.

Entretanto, através do uso de computadores e também de vários programas criados, as contribuições para o início de uma nova era social e educacional estão sendo cada vez mais significativas, e esta é a denominada era das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Leite (2015, p.26) destaca o conceito de TICs em seu livro, como sendo, utilizado para expressar a convergência entre a informática e as telecomunicações, em que estas agrupam ferramentas como: televisão, rádio, internet, vídeo etc., tendo estes meios, o intuito de facilitar a difusão da informação.

O avanço das TICs garantiu grandes conquistas, no que diz respeito a produções e propagações de informações, sem contar com a facilidade que existe na interação e na comunicação, muitas das vezes na hora em que o fato ocorre (tempo real). Em meio a todo este avanço na divulgação e acesso a informação bem como na forma das pessoas se relacionarem é natural a ocorrência de implicações também no âmbito educacional. E segundo Leite (2015)

percebe-se que a cada dia as TICs são incorporadas como recursos didáticos ao processo pedagógico.

Todavia, muitas vezes as tecnologias são oferecidas como uma “solução milagrosa” para os problemas educacionais. E como aponta Kenski (2007, p. 58): “As tecnologias nem de longe, sozinhas, conseguem resolver os desafios educacionais existentes”. Nesse sentido, a tecnologia que é essencial à educação, pode proporcionar algumas vezes projetos ineficazes. Portanto, tem-se de certa forma o esquecimento, de que a educação tem por finalidade oferecer subsídios para que se ocorra e construa a aprendizagem de todos os alunos.

A utilização das TICs por parte dos professores, tem que ser bem planejada e criativa, pois estes não devem simplesmente repetir o que o aluno já sabe ou já viu inúmeras outras vezes, ou apenas chegar e pesquisar, ou mandar seus alunos pesquisarem algo na internet, tem que “surpreendê-los”, mostrar-lhes coisas novas, e (ou) fazê-los se superar até mesmo com a utilização da internet, por exemplo. E por meio de planejamento e contextos diferenciados e até mesmo criativos propor diferentes formas de ensino/aprendizagem para os alunos. Ainda segundo Leite (2015)

O emprego das tecnologias interativas na educação, independentemente de sua mobilidade, é hoje tão necessário quanto foram o quadro e o giz em tempos passados, mas não é o fato de utilizar ferramentas das TICs nos processos de ensino e aprendizagem que permitem ao aluno aprender melhor e sim como utilizamos esses meios e como promovemos a construção desses processos (LEITE, 2015, p.33).

A abordagem acima apresenta o quão é importante saber utilizar o que as tecnologias vêm nos oferecendo, onde antes de tudo deve-se existir um planejamento (pensar e repensar as práticas), e também objetivos claros, estes podendo ser resumidos nestas três perguntas: O que fazer? Para que fazer? E como fazer?; E por meio destas tentar direcionar o fazer educativo, e assim favorecer a construção de um conhecimento mais significativo.

Apesar da tendência, cada vez mais frequente, ao uso das novas tecnologias na escola nem sempre é algo fácil utilizar as tecnologias da informação e comunicação em sala de aula, pois exige paciência, motivação, planejamento, estudo e um crucial comprometimento. Assim refletindo e qualificando o uso desses recursos aproximaremos a escola e a educação dessa nova (ou não tão nova) cultura digital. Investigar quais são as condições ofertadas pelas escolas e quais os entendimentos dos professores quanto a estes recursos no ambiente escolar é de fundamental importância para qualificar e potencializar o uso da TICs com o objetivo educacional.

A temática desta pesquisa surgiu de observações e discussões que vivenciei em congressos e em sala de aula sobre o uso das TICs como ferramenta pedagógica nas escolas. E esta relacionada à observação de que os alunos pelo fato dos aprenderem de forma distintas uns dos outros, precisariam de métodos de ensino que sejam diferenciados. Nesse sentido as TICs como instrumento de ensino possibilitam diferentes abordagens, linguagens e pode até mesmo ampliar os momentos de construção da aprendizagem para além dos muros da escola através de vários dispositivos, recursos interativos, como: softwares, simuladores, sites, redes sociais, fazendo com que cada aluno possa ser contemplado na abordagem mais apropriada a sua forma de aprender. A partir dessa temática observamos a importância do professor nas escolhas, planejamento e mediação, que possibilita uma abordagem envolvendo esses recursos tenham êxito em favorecer o processo de aprendizagem dos alunos. Nesse sentido partimos da seguinte questão de pesquisa: quais as concepções dos professores sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na sala de aula e quais os motivos que favorecem ou dificultam a utilização destes recursos por esses professores?

As utilizações das tecnologias digitais na educação muitas vezes são dadas como inexistentes ou como mal utilizadas, podendo estas ocorrer por existência de inúmeros fatores, que vão desde as políticas públicas pouco efetivas (novas propostas e investimentos mal planejados) para as tecnologias, a resistência ao uso de novas tecnologias, a inexistência de uma formação inicial e continuada de professores que os preparem para o uso das TICs na sala de aula.

Contudo, a falta desse tipo de formação pode limitar as percepções da versatilidade do uso das tecnologias, dos tipos de recursos existentes, de como e com que propósito utilizá-los e assim incentivar os professores a um planejamento crítico que permita explorar todas as potencialidades do recurso como um fomentador de possibilidades para uma construção ativa do processo de aprendizagem.

Tendo em vista o contexto da sociedade contemporânea em que vivemos a tecnologia faz parte do dia a dia de adultos, adolescentes e até mesmo crianças cada vez menores, em que os fazeres, a comunicação, o debate de ideias, o lazer passam a ter os recursos tecnológicos como fundamental destacamos que é preciso que o professor perceba que a escola como parte importante da sociedade tenha suas práticas adequadas a essa realidade. Nesse sentido, cabe aos educadores planejarem, executarem e avaliarem a implementação de novos meios de comunicação ao processo de ensino e aprendizagem articulando as dimensões didáticas,

políticas e pedagógicas ligadas à complexa área da Comunicação em sua interface com a Educação.

Dessa forma, essa pesquisa objetiva investigar qual o entendimento dos professores de escolas do município de Belo Jardim-PE sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem e as razões pelas quais eles justificam o uso ou não desses recursos.

O presente trabalho está dividido em quatro partes, sendo a primeira parte a Revisão da Literatura, onde será discutido os fatores existentes na literatura a respeito da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação, os quais estão divididos em três tópicos: 1º As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), 2º TIC no Processo de Ensino e 3º Alfabetização Midiática e Informacional (AMI). A segunda parte é a Metodologia, em que está presente, como a pesquisa será constituída. Na terceira parte foi contemplado os Resultados e Discussão, onde situa-se o ponto a se relacionar as análises e interpretações, das respostas dos sujeitos da pesquisa. E por fim as Considerações Finais, onde será fechada toda a discussão baseada na efetividade das análises.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Investigar as concepções dos professores de escolas do município de Belo Jardim-PE sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem.

2.2 Objetivos Específicos

- Averiguar os motivos que favorecem ou dificultam a utilização dos recursos tecnológicos por esses professores
- Analisar as informações dos professores participantes da pesquisa em relação aos aspectos pessoais, profissionais ou formativos;
- Investigar como os docentes analisam e vivenciam o uso das novas TICs como ferramentas pedagógicas.
- Refletir sobre possíveis relações entre o perfil dos docentes investigados e a inserção ou resistência do uso das TICs em sua prática pedagógica.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão da literatura foi dividida em 3 subseções. A primeira abordará o que é TICs, elencando quais os pontos positivos e negativos envolvidos nessa discussão, a subseção 2, abordará TICs no processo de ensino e na última seção (subseção 3), tratará acerca da Alfabetização Midiática e Informacional (AMI).

3.1 As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na Educação

Um dos fatores responsáveis pelas profundas transformações no mundo são as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Segundo Santos *et al.* (2008), elas estão relacionadas às tecnologias e métodos para comunicar, que surgiram no contexto da Revolução Informacional, Revolução Telemática ou Terceira Revolução Industrial e que estão sendo aperfeiçoadas gradativamente desde a segunda metade da década de 70 e, principalmente, nos anos 90. Tomando espaço por objetivar captação, transmissão e distribuição de forma precisa e rápida as informações, seja através da televisão, de outros veículos de telecomunicações ou pela internet.

As TICs literalmente invadiram as nossas vidas, são responsáveis por transformar nossas atividades de trabalho muitas vezes em funções mais simples. Além disso, é responsável por toda a comunicação instituída, através das mídias, podendo ser televisivas ou virtuais. Em decorrência de toda comodidade, da facilidade de acesso às informações propiciadas pela presença da tecnologia em nosso cotidiano a própria sociedade se modificou adquirindo hábitos mais tecnológicos. Sendo esta sociedade constituída por parte da população nascida já na chamada era digital e muitos que nasceram antes, mas imigraram para este novo contexto o digital, estes termos são tratados por alguns referenciais como sendo “Nativos Digitais” e “Imigrantes Digitais” (LEITE, 2015, p.80).

À luz dos conhecimentos de Santos *et al.* (2008), é mostrado na Tabela 1 o que são consideradas TICs, entre outras:

Tabela 1: Alguns tipos de TICs.

Computadores	PCs, Personal Computers
A Telefonia	Telefones fixos e celulares
A TV	Assinatura, A Cabo, Antena Parabólica
Correio Eletrônico	E-mail
A Internet	Websites, Streaming, Podcasting, Enciclopédia Colaborativa
Tecnologias Digitais de Captação e Tratamento de Imagens e Sons	Fotografia digital, Vídeo digital, Cinema digital, Som digital, TV digital, e o Rádio digital
Tecnologias de Acesso Remoto (sem fio ou wireless)	Wi-Fi e Bluetooth

Fonte: SANTOS *et al* (2008, p.154 -155)

As tecnologias, levando em consideração o termo “novas mídias”, ao invés de substituir ou restringir as ações das pessoas, ela está expandindo as capacidades que elas possuem, e assim se ampliando para todas as esferas da sociedade. Para Nakashima (2008):

A proliferação de dispositivos eletrônicos na atual sociedade da informação permite maior mobilidade, personalização e conectividade aos usuários. Nessas condições, as TICs ganham força, principalmente, na comunicação entre as pessoas por meio de mensagens eletrônicas e videoconferências. Cabe recordar, por exemplo, a recente expansão das redes sociais e dos usuários de serviços gratuitos de correio eletrônico. É graças à facilidade com que essas tecnologias atingem as pessoas que os usuários da internet e da telefonia celular compreendem um dos mais importantes mercados consumidores de telecomunicação no mundo atual. Essas novas mídias constituem um gigantesco mercado de negócios e suas ferramentas seduzem cada vez mais uma crescente legião de consumidores (NAKASHIMA, 2008 *apud* ALMEIDA E PINTO, 2015, p.2).

Sobre isso Manovich (2001) lista uma série de tecnologias que são popularmente reconhecidas como novas mídias, por exemplo: software em geral, internet, CD-ROMs e DVD, sites, realidade virtual, vídeos digitais, jogos computacionais, arquivos digitais, lousas digitais etc; algumas destas estão retratadas na Figura 1:



Figura 1: Novas mídias e aparatos tecnológicos

Fonte: Disponível em: <<http://portalinvestne.com/wp-content/uploads/2016/03/novasmidias.png>>. Acesso: 15 jul. 2017.

A imagem (Figura 1) destaca aspectos como meios comunicação, socialização, métodos de pesquisa, investigação, o qual diversas ferramentas tecnológicas se mostram presentes, e podendo de certo modo remeter a ideia de que são consideradas novas mídias todos os novos métodos de comunicação e as tecnologias que se diferem das “tradicionais”. Manovich, 2001 (*apud* ALMEIDA E PINTO, 2015, p.02), ainda afirma que “as TICs que podem ser consideradas novas mídias são constituídas por dados que podem ser computáveis, ou seja, dados de natureza numérica acessível por meio do computador”. De acordo com Kenski (2007) as TICs evoluem com muita rapidez, e a todo o momento surgem novos processos e produtos diferenciados e sofisticados. A mesma demonstra esses avanços quando trata das novas tecnologias digitais, pois;

Essas ampliaram de forma considerável a velocidade e a potência da capacidade de registrar, estocar e representar a informação escrita, sonora e visual. Lançamentos de novos softwares, com capacidade cada vez maior de armazenar dados e menor tamanho, ocorrem a todo instante. Objetos pequenos — do tamanho de chaveiros e cartões de visita — conseguem armazenar uma quantidade enorme de dados na forma de imagens, textos e sons. Estas são tendências das novas tecnologias: a diminuição do tamanho dos suportes e a potencialização de suas capacidades (KENSKI, 2007, p.34).

Contudo, para que estas possam ser compreendidas e incorporadas de maneira significativa é necessário uma adequação e discussão em qualquer espaço que esta seja implementada. E como consequência se faz necessária precaução ao se pensar em formas de

tratar e aplicar estas mídias, de modo a contribuir a construção de conhecimentos e valores para uma nova visão de cultura tecnológica e informacional.

3.2 TICs no Processo de Ensino e Aprendizagem

Nos dias atuais, é essencial a necessidade do maior envolvimento quando nos referimos à comunicação entre as pessoas e suas atividades, representada através das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), sejam escolares, ou mesmo de lazer (Leite, 2015 pag.26).

As tecnologias fornecem recursos que são capazes de agilizar e facilitar a vida da sociedade como um todo e permitem também a atualização de conhecimentos, a socialização de experiências e a aprendizagem através dos diversos recursos tecnológicos (LIMA; MOITA, 2011). Entretanto, cabe salientar a visão de Moreno (1999 *apud* SANTOS *et al*, 2008), o qual defende a ideia que

Dizem que mais difícil do que adquirir novos conhecimentos é conseguir desprender-se dos velhos. Abandonar uma ideia supõe renunciar a uma parte de nosso pensamento – daquele que consideramos verdade durante muito tempo – e deixar-se fascinar pelo insólito. É nesta capacidade de fascinação que reside o gérmen do progresso (MORENO, 1999, *apud* SANTOS *et al*, 2008, p.161).

Nessa perspectiva nos detemos à colocação, de que o uso das TICs pode ser entendido como um importante meio para superação das barreiras impostas pelo método tradicional de ensino, que apesar de não ser o único fator, também contribui para com o insucesso de muitos alunos, em disciplinas relacionadas ao Ensino de Ciências (VIANNA; ALVARENGA, 2009). Em texto exposto em seu site a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) trata da contribuição das TICs da seguinte forma:

[...] acredita que as TIC podem contribuir com o acesso universal da educação, a equidade na educação, a qualidade de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento profissional de professores, bem como melhorar a gestão, a governança e a administração educacional ao fornecer a mistura certa e organizada de políticas, tecnologias e capacidades UNESCO (2017).

Ainda sobre a contribuição das TICs ao processo educacional os Parâmetros Curriculares Nacionais ou PCN (BRASIL, 1997) ressaltam que os professores precisavam ser capazes de conhecer seus alunos, de adequar o processo de ensino e aprendizagem, de elaborar atividades que possibilitassem o uso das novas tecnologias da comunicação e informação. Enfim, deve-se buscar um ensino de qualidade a partir de recursos, instrumentos e abordagens que seja capaz de favorecer a formação de cidadãos críticos.

Segundo Lima e Moita (2011) o emprego das tecnologias pode ser uma ferramenta pedagógica que propicie a relação dos alunos com o mundo digital, através da otimização dos recursos disponíveis, e assim possibilitar uma pluralidade de formas de acesso ao conhecimento, de aspecto dinâmico, autônomo, prazeroso e atual. Logo, fica claro que mais importante que o recurso a ser utilizado é a estratégia implantada, pois, se não direcionado de modo adequado poderá não fazer sentido o uso, e assim, partindo de uma implementação coerente do uso das TICs, buscando mostrar a importância e potencialidades que estas trazem, para que professores e escolas cheguem a utilizar estes instrumentos de modo significativo.

Hoje o professor possui inúmeros recursos tecnológicos que vão desde um simples Datashow, computador e celular, até uma crescente quantidade de softwares e aplicativos educativos, no entanto a utilização de todos estes ou a utilização em todas as situações poderá não ser tão viável, dependendo de como e para que é usada. Porém, não é a utilização de ferramentas TICs nos processos que permitem o aluno aprender melhor e sim a forma a qual nos apropriamos desses meios e como promovemos a construção destes processos (LEITE, 2015).

Nas palavras de Lima e Moita (2011)

A adoção dos recursos tecnológicos na prática educativa da disciplina de química requer um planejamento, cuja metodologia esteja centrada na realidade da vida e no social. Destarte, a metodologia empregada pelo professor terá por meta envolver o aluno no estudo da química, por meio da análise e da elucidação dos fenômenos do mundo natural e virtual com as quais apreenderão os contornos das questões socioambientais. Nesse sentido, a educação cumprirá sua função social, uma vez que o sentido proposto não se limita à mera “transmissão” dos conteúdos e das abordagens tratados pela disciplina. A aprendizagem será desenvolvida através de uma postura metodológica que se insere na vida dos alunos e os liga ao contexto tecnológico (LIMA; MOITA, 2011, p.135).

Com base no pensamento das autoras, a utilização de qualquer recurso deve vir atrelado a um direcionamento/planejamento, para assim ser empregada com objetivos e sentidos significativos, e através deste propiciar aprendizagem de cunho construtivo.

3.2.1 Integração dos recursos tecnológicos em sala de aula

De acordo com os estudos de Lima e Moita (2011) a integração das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, mediante a utilização dos meios de comunicação e

interação, através de uma abordagem didática, pode beneficiar a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos via a inclusão digital.

Contudo, na visão de Santos *et al.* (2008) a introdução das TICs ao processo de ensino e aprendizagem tem preocupado profissionais das mais diversas áreas educacionais que buscam opções para superar dificuldades existentes nas salas de aula.

Neste sentido, é perceptível a necessidade de preparação dos professores, e urgente a implementação de técnicas e práticas para dar suporte a superação desse déficit. Em meio às diversidades tecnológicas, espera-se que o professor esteja apto a manuseá-los e inseri-los de forma exitosa em suas aulas, e que a escola ofereça condições de subsidiar tais exigências (SANTOS; PORTO, 2015). Pode-se notar também que a tecnologia possibilita a exposição de ideias, deixando por vezes quem a utiliza, mais livres para desenvolver sua capacidade de reflexão e apreensão da realidade. Sendo assim, cabe ao professor criar situações que permitam a exploração autônoma e mediada e conseqüentemente o desenvolvimento dos alunos.

Todavia, sabe-se que várias são as visões positivas a respeito das TICs, como, no entanto, neste processo de integração dos recursos tecnológicos na educação ainda existem problemas, podendo estes estar relacionados a vários aspectos. Kenski (2007) cita alguns destes problemas, como apresentado na Tabela 2:

Tabela 2: Possíveis problemas listados com a utilização de tecnologias em sala de aula.

Falta de conhecimento dos Professores para com as TICs

Não adequação da tecnologia ao que se planeja e se ensina

Más condições de trabalho

Falta de treinamentos para os Professores

Falta de Formação Inicial

Estes e outros problemas têm sido empecilhos à adequada inserção das TICs à realidade escolar. Sendo esses empecilhos ocasionados por um ou mais fatores o que os torna complexos e de difícil solução, logo, entendemos que ao se tentar sanar estes problemas muito terá sido feito de modo a melhorar a utilização destas tecnologias em sala de aula, no entanto mais análises podem ser feitas e melhoradas nesta perspectiva. Como aponta Kenski (2007, p.57): “Nem sempre é por incompetência ou má vontade dos profissionais envolvidos, sobretudo professores”. E vemos um motivo bem apresentado por Belloni (2003, *apud* KENSKI, 2007, p.58) quando enfatiza que, “mesmo quando são oferecidos treinamentos aos professores, esses treinamentos se apresentam distantes das práticas pedagógicas dos profissionais e de suas condições de trabalho”.

3.3 Alfabetização Midiática e Informacional (AMI)

A medida que o mundo gira milhares de informações estão sendo produzidas, e muitas das vezes não sabemos como lidar com tanta informação. Sabido disto é de suma importância estar sempre atento a como buscar, organizar e usar estas informações de maneira eficientemente. Neste aspecto, toma-se por base discussões a respeito da importância da Alfabetização midiática, “sendo reconhecida hoje como uma das principais competências no sistema educacional” (TORNERO; VARIS, 2010 *apud* VASCONCELOS, *et al*, 2014).

Este tipo de alfabetização incorpora conhecimentos essenciais sobre: (i) as funções da mídia, das bibliotecas, dos arquivos e de outros provedores de informação em sociedades democráticas; (ii) as condições sob as quais as mídias de notícias e os provedores de informação podem cumprir efetivamente essas funções; e (iii) como avaliar o desempenho dessas funções pela avaliação dos conteúdos e dos serviços que são oferecidos. Esse conhecimento, por sua vez, deveria permitir que os usuários se engajassem junto às mídias e aos canais de informação de uma maneira significativa.

As competências adquiridas pela alfabetização midiática e informacional podem equipar os cidadãos com habilidades de raciocínio crítico, permitindo que eles demandem serviços de alta qualidade das mídias e de outros provedores de informação. Conjuntamente os cidadãos fomentam um ambiente propício em que as mídias e outros provedores de informação possam prestar serviços de qualidade (WILSON, *et al*, 2013).

Para Vasconcelos *et al.* (2014) em estudo de alguns referencias que falam a respeito deste processo cita que

De acordo com Hartai (2014, p.10), a alfabetização midiática deve ser abordada em diferentes níveis de ensino, destacando a importância da pesquisa nesta área; e pode ser caracteriza como o estágio mais avançado de desenvolvimento da Sociedade da Informação. Isto é devido o surgimento dos meios eletrônicos (telefone, cinema, rádio e televisão) e a chegada dos meios digitais (TORNERO, VARIS, 2010, p. 33-34 *apud* VASCONCELOS, *et al* 2014).

Se não souber trabalhar com a AMI alguns fatores podem não sair como o esperado, como por exemplo: Pedir para alunos realizarem pesquisas a respeito de algum tema na internet; se não for feita uma análise mostrando a esses alunos como pesquisar, onde pesquisar e em qual informação confiar, muitas das informações serão apenas reproduzidas, copiada várias vezes, memorizada (decorada), e podendo ser até o caso, de boa parte estar sem sentido algum e com erros. Para completar este pensamento, Wilson *et al* (2013) afirma que

A capacidade de selecionar, adaptar e/ou desenvolver materiais e ferramentas de alfabetização midiática e informacional para um dado conjunto de objetivos e necessidades de aprendizagem dos estudantes deve ser uma habilidade adquirida pelos professores. Além disso, esses professores devem desenvolver habilidades que lhes permitam auxiliar os alunos na aplicação dessas ferramentas e fontes em sua aprendizagem, especialmente em relação à busca de informação e à produção de conteúdo (WILSON *et al*, 2013, p. 28).

A luz das palavras citadas anteriormente é perceptível que a inclusão de atividades como esta, é uma forma pela qual a educação tem tanto a ganhar, e por isso é defendida pela UNESCO, a qual destaca que este meio de ensino subsidia “a capacidade de compreender as funções da mídia, de avaliar como essas funções são desempenhadas e de engajar-se racionalmente junto às mídias com vistas à auto expressão” (WILSON *et al*, 2013, p.18).

Entretanto, quando se trata da implementação, execução e na adaptação de qualquer método de ensino, devem-se considerar as realidades existentes em qualquer instituição envolvida, tais como:

- I. As prioridades e as metas da instituição,
- II. Os conteúdos programáticos e as prioridades proveniente destes,
- III. A programação ao longo do tempo,
- IV. As limitações de tempo.

Assim em meio a estas análises, vemos a necessidade de implementação desta alfabetização em grades curriculares de instituições que formam professores e na formação continuada. Pois os canais de mídia e demais TICs podem ter um grande impacto sobre a

educação, e, por isso, os cidadãos precisam de um conhecimento básico sobre as funções das mídias e de outros provedores de informação e sobre como acessá-los.

4 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada durante o primeiro semestre de 2017. Apresenta-se nesta seção a caracterização, os sujeitos e as etapas da pesquisa, bem como descreverá o instrumento de coleta de dados e a metodologia para análise dos resultados.

4.1 Tipo de pesquisa

Esta pesquisa tem natureza mista (qualitativa e quantitativa) visto que é fundamental abordar as hipóteses e as particularidades dos dados vivenciados tanto de maneira objetiva (numérica) quanto subjetiva (fala dos professores).

Sobre isso Strauss e Corbin afirmam que qualquer técnica, seja quantitativa ou qualitativa, concebe apenas um meio para validar o objetivo da pesquisa, de modo que venha, “sendo importante saber quando e como cada modo pode ser útil para a teorização” (STRAUSS E CORBIN 2008, *apud* DAL-FARRA e LOPES, 2013 p.71).

Possui também um caráter exploratório, ou seja, é voltada a constituir um entendimento sobre o perfil do quadro docente sob investigação e a relação desse perfil com o uso ou não das TICs no ensino (GIL, 2002).

4.2 Sujeitos da pesquisa

Esta pesquisa visou investigar o perfil, as vivências e concepções dos professores de ciências da natureza (química, física e biologia) e matemática em duas escolas (uma pública e uma privada) do município de Belo Jardim-PE, de modo a entender que fatores implicam na escolha da utilização ou não dos recursos tecnológicos.

Estes professores (11 no total), pesquisados foram tratados nas análises e nos resultados e discussão de forma numérica, exemplo: professor P.1, P.2, P.3, P.4...

4.3 Instrumentos de coleta de dados

Foram utilizados questionários semiestruturados¹. Segundo Gil (1999, p.128), o questionário é uma “técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões,

¹ Apêndice I

crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Apresentando vantagens como:

- a) Atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio;
- b) Implica menores gastos com pessoal, visto que não exige treinamento dos pesquisadores;
- c) Garantir o anonimato das respostas;
- d) Permitir que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais convenientes;
- e) Não expor os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado.

O questionário teve como objetivo investigar o perfil dos professores das escolas de Belo Jardim–PE em relação a aspectos pessoais e profissionais bem como seus entendimentos sobre a utilização ou não das TICs no ensino, e a postura adotada por estes professores na implementação desta.

4.4 Metodologia para análise dos resultados

A apreciação dos dados foi realizada pela análise de conteúdo na perspectiva de Bardin. Na perspectiva de Bardin, (2011), o “objeto da análise do conteúdo é a fala, isto é, o aspecto individual e atual da linguagem” (p.49). A análise de conteúdo procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça com caráter social, uma vez que é uma técnica com intuito de produzir inferências de um texto para seu contexto social de forma objetiva.

Organizamos os questionários a partir de categorias pré-definidas fundamentadas nas hipóteses levantadas a partir do conhecimento relatado na literatura, a saber: perfil social, perfil profissional, infraestrutura, valor e dificuldades/limitações. No decorrer da pesquisa reavaliamos as categorias propostas e não houve necessidade de adequação.

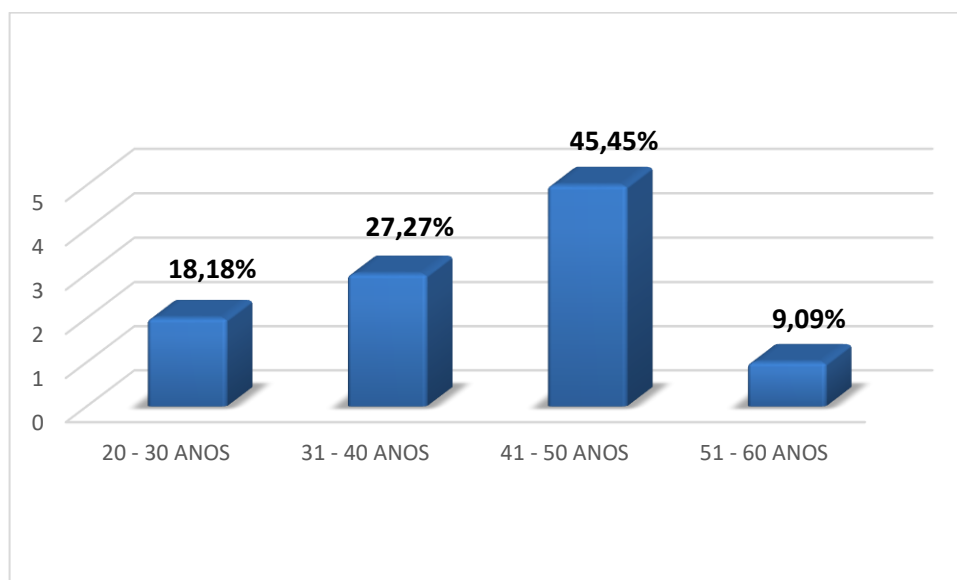
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Adiante discutiremos a respeito dos dados colhidos pela aplicação dos questionários com os professores das redes públicas e particulares da cidade de Belo Jardim – PE.

5.1 Perfil social

A idade tem sido apontada, mesmo no senso comum, como um fator que pode favorecer ou causar resistência ao uso de novas tecnologias, seja no âmbito profissional, ou mesmo no pessoal. Em função disso buscamos separar os professores participantes da investigação em faixas etárias e proceder à análise das concepções e experiências a partir destas. Os resultados são apresentados no gráfico 1:

Gráfico 1 - Faixa Etária dos Professores pesquisados



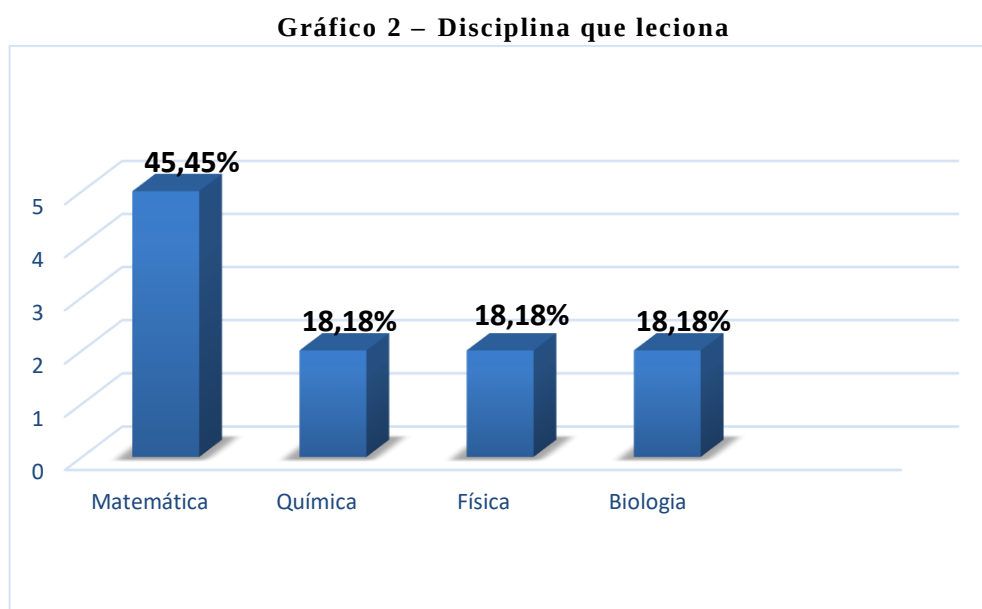
Fonte: O autor

Este gráfico retrata a faixa etária dos professores investigados, organizando-os em categorias de 20 a 30 anos, de 31 a 40, de 41 a 50 anos e de 51 a 60 anos. A partir da análise observamos que a maioria dos professores pesquisados (54,54%) estão em uma mesma faixa etária ou bem próximas.

Outro aspecto relevante à construção do perfil refere-se à disciplina lecionada pelo docente visto que em alguns cursos como matemática há uma maior disponibilidade de

programas digitais passíveis de incrementar o processo de ensino, tais como: Geogebra, origin, e outros programas gráficos.

Deste modo delimita-se a área de conhecimento na qual os pesquisados estavam inseridos, que foi, ciências da natureza (química, física e biológica) e matemática, esta pesquisa enfatizou estas áreas de ensino por diversos motivos, tais quais, (i) área de formação do autor deste trabalho (química), (ii) área de atuação do autor deste trabalho (já atuou também ensinando matemática, além das disciplinas das ciências naturais), (iii) quantidade de professores na região dessas disciplinas. Como sistematizados no gráfico 2:

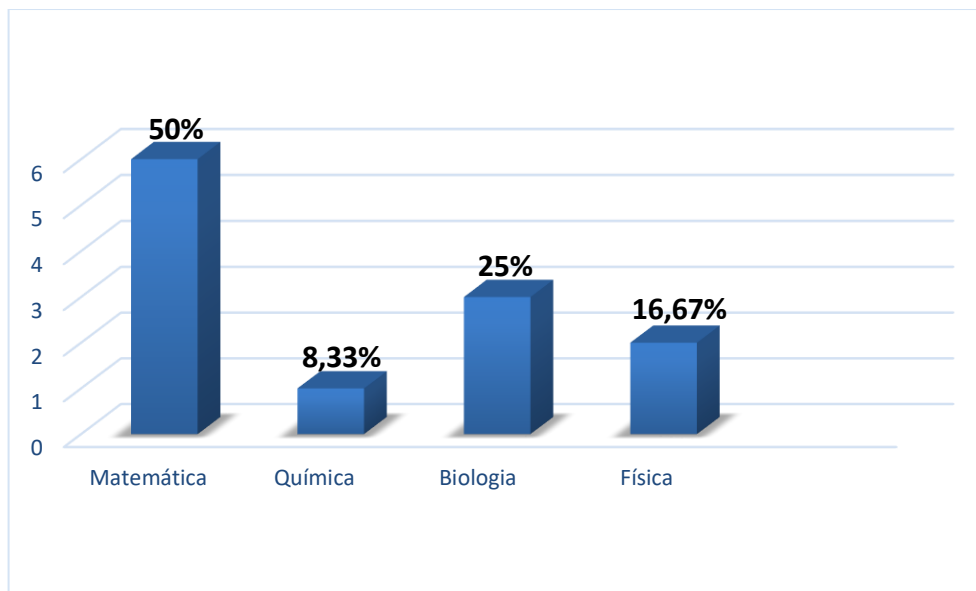


Fonte: O autor

Observou neste gráfico que o número de professores de matemática é significativamente maior que das outras áreas, sendo dentre outros motivos, o número de aulas dessa disciplina maior, conseqüentemente, a quantidade de professores de matemática para suprir essa demanda, por escola é maior. Também é importante considerar que os professores podem ou não atuar na mesma área de formação (fato que será discutido posteriormente).

Ainda constituindo o perfil dos docentes investigados buscamos conhecer suas áreas de formação. Resultados expressos no gráfico 3:

Gráfico 3 – Área de formação

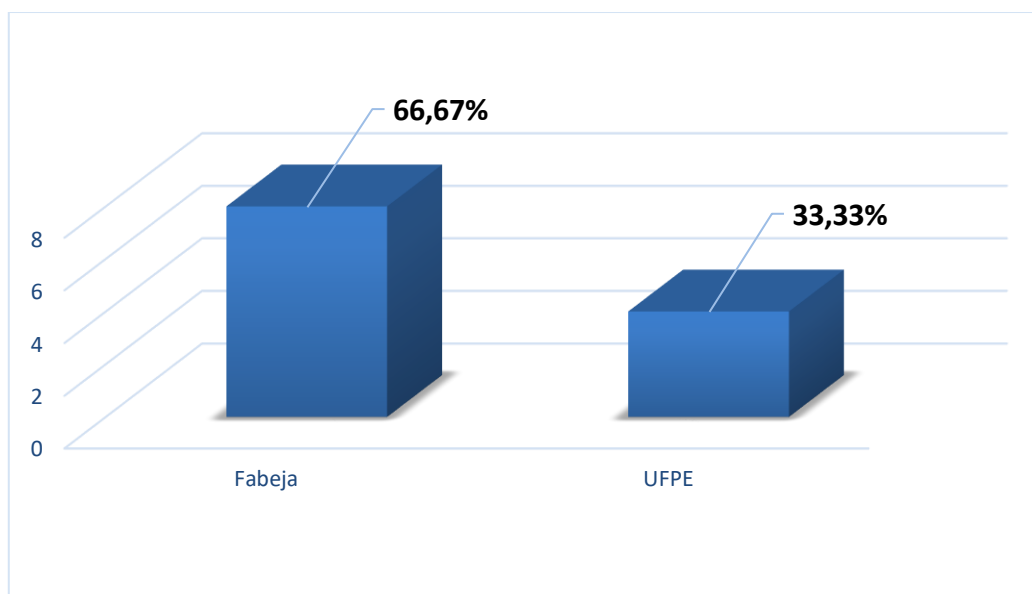


Fonte: O autor

Os resultados destes pontos nos mostram que a maior parte dos pesquisados são formados na área da matemática e é perceptível que nem sempre aquele que foi formado em uma área específica está lecionando nesta mesma área, como vemos perceptivelmente na química em que temos apenas um professor formado, mas dois lecionando como apresentado também no segundo gráfico acima.

Tendo em vista estes dados, é relevante salientar que a utilização de qualquer que seja o recurso tecnológico não necessariamente está atrelada com o fato de ser ou não da área de atuação, no entanto ser formado na área pode levar o professor a ter mais facilidade ou familiaridade com alguns recursos e métodos de utilização de recursos tecnológicos que este tenha visto na sua formação para esta área de atuação. Entretanto, o professor tem que estar pronto para propor abordagens e utilização de qualquer que seja o recurso no ambiente em que este está inserido de forma efetiva, e deste modo “o docente será capaz de participar da construção do conhecimento dos alunos” (REGO *et al*, 2008, p.90).

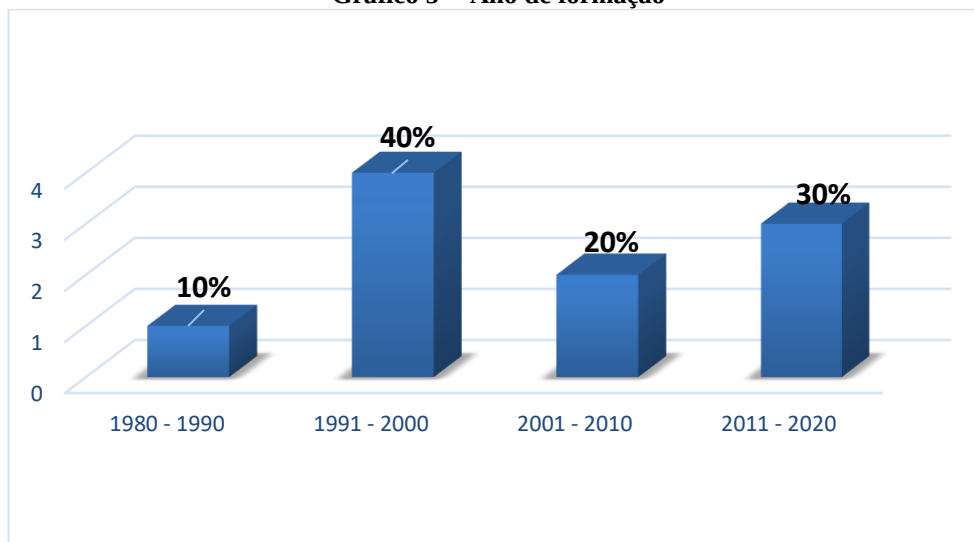
Neste ponto, abordou-se o local de formação dos professores pesquisados, e nele, esperava-se entender se a instituição de ensino superior influenciaria a prática docente do profissional. Resultados apresentados no gráfico 4:

Gráfico 4 – Local de formação superior

Fonte: O autor

É observado neste gráfico que os docentes investigados possuem formação em apenas duas instituições distintas Autarquia Educacional de Belo Jardim (AEB) antiga FABEJA e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), logo, é perceptível que a maioria (66,67%) foi formado na instituição da própria cidade. Este panorama deve estar relacionado a idade e ano de formação dos professores em questão, pois, no tempo que estes entraram na graduação tudo tinha mais difícil acesso, portanto, poderia ser mais fácil e satisfatório (financeiramente) estudar na própria cidade, do que se deslocar para outras muitas vezes bem mais distantes.

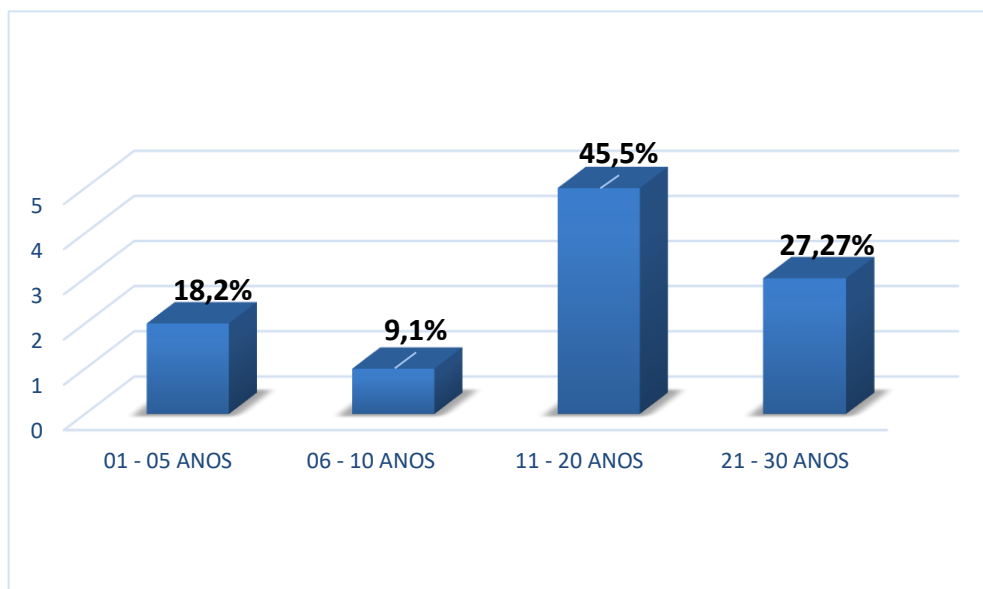
Este tópico aborda o período em que o profissional passou pela graduação e deste modo, tornou-se possível entender o momento em que este estudou (na graduação, desconsiderando formações continuadas e afins) e se nesse momento havia a preocupação da abordagem do tema TICs. Sendo assim, foi percebido através dos levantamentos da pesquisa que os professores com tempo de graduação mais antigo, ou seja, que alcançaram a graduação há mais tempo, tiveram contato efetivo com estes recursos depois de sua formação, deste modo, a forma com que atuam desde sua graduação deve ter evoluído a fim de adaptar-se à realidade da geração atual. Os resultados dessa análise estão descritos no gráfico 5:

Gráfico 5 – Ano de formação

Fonte: O autor

Neste tópico foram categorizados os anos de formação de aproximadamente dez em dez anos, tendo em vista achar-se pertinente para uma análise melhor estruturada.

O tempo de atuação, assim como o período desde a graduação, foram estabelecidos como forma de entender o modo que a experiência profissional faz com que haja uma transformação didático-pedagógica, e assim, observou-se que a medida em que o tempo após a graduação aumenta, a bagagem profissional acompanha o crescimento, ou seja, quanto mais tempo desde a graduação, maior a atuação no ambiente escolar. Os resultados dessa análise são sistematizados no Gráfico 6:

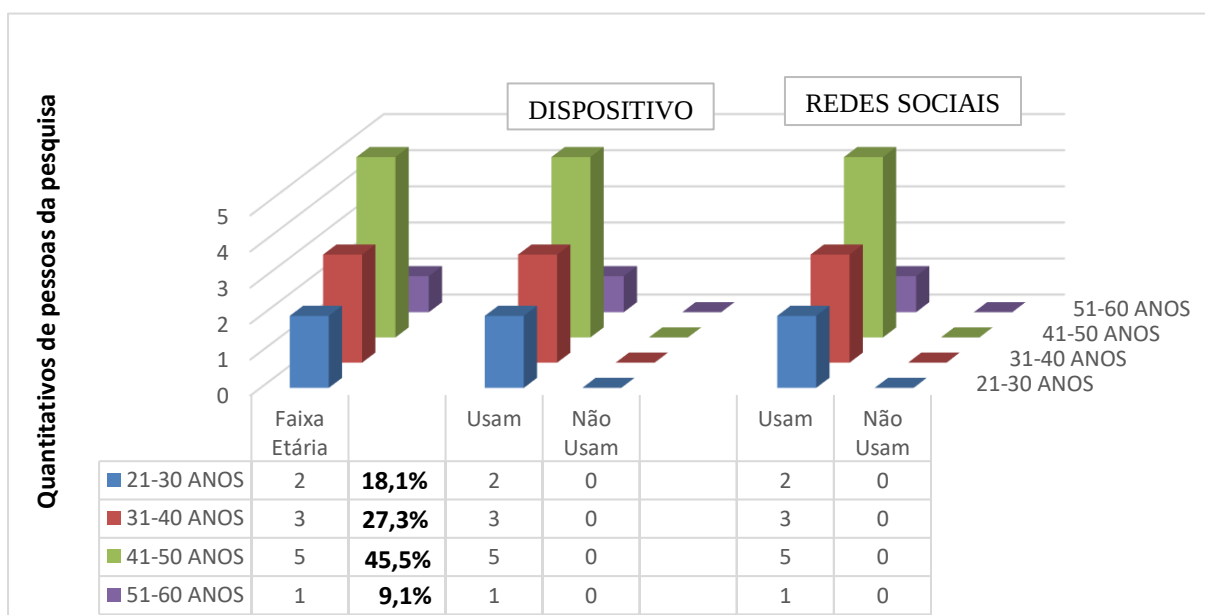
Gráfico 6 – Tempo de atuação profissional

Fonte: O autor

Observamos nos resultados descritos que 72,77% dos professores investigados atuam profissionalmente a mais de 10 anos o que lhes confere uma experiência profissional prática e uma maior oportunidade da realização de cursos de formação continuada.

A análise do gráfico sete situado abaixo, obtemos três itens listados que mostram a relação entre a faixa etária dos pesquisados com a possível utilização ou não dos dispositivos tecnológicos e das redes sociais no âmbito pessoal.

Gráfico 7 – Uso (não) de tecnologia e rede social no âmbito pessoal



Fonte: O autor

Quando analisamos as informações contidas nestes pontos, podemos observar que todos os professores pesquisados afirmaram usar tecnologia e também redes sociais no seu cotidiano, o que corrobora a perspectiva discutida no referencial teórico que diz ser essencial a necessidade do maior envolvimento quando nos referimos à comunicação entre as pessoas e suas atividades, representada através das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), sejam escolares, ou mesmo de lazer (LEITE, 2015). E isso reforça que independentemente da idade dos professores investigados e independente de muitos destes não serem “Nativos Digitais” (ND) e sim “Imigrantes Digitais” (ID). Estes termos são tratados por Leite (2015) que define como ND jovens de até 25 anos, que nasceram rodeados pelas tecnologias, e os ID como todos os que não nasceram na era digital, estes tendem ainda a utilizar conteúdos escritos no papel ao invés de escritos nas plataformas digitais. Nota-se também, o intuito dos pesquisados em se manterem atualizados em relação ao uso desses recursos metodológicos (ibidem, p.80).

Muitos dos pesquisados trazem em suas falas tanto em relação ao uso de dispositivos quanto ao uso de redes sociais que aprenderam a utilizar estes meios sozinhos ou com alguém próximo a eles (filhos ou amigos). No discurso dos professores P.1 e P.2 presentes no questionário, fica claro esta ressalva, quando estes trazem, respectivamente:

Professor P.1.: - *“Aprendi mexendo nas funções dessas tecnologias”*.

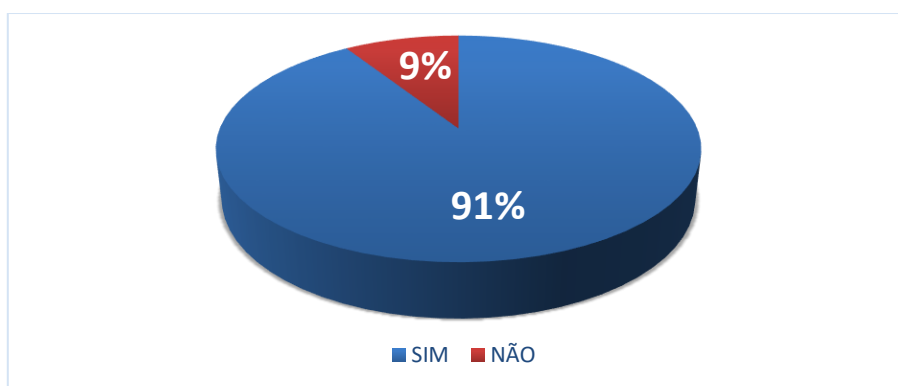
Professor P.2.: - *“No dia-a-dia, com ajuda da minha filha e sendo curiosa”*.

Logo, as falas propostas demonstram de forma coerente que os docentes buscam utilizar as novas mídias e demais recursos, mesmo que para isso seja necessário à ajuda de um terceiro, o que remete a um entendimento de que estes meios têm importância para seu cotidiano social. Além disso, indica que há uma preocupação de que esses recursos têm seu funcionamento de fácil entendimento, mesmo a usuários leigos, muitas vezes com funções autoexplicativas o que é um aspecto importante ao se considerar à proposição de novas tecnologias.

5.2 Perfil profissional

O questionário procurou identificar dentre os professores o que os mesmos entendiam a respeito de TICs, por isso, foi fundamental perguntar se eles haviam tido uma fundamentação sobre o que seriam estes recursos, ou na graduação ou em formações continuadas. Os resultados são mostrados no Gráfico 8:

Gráfico 8 – Percentual dos que ouviram falar de TIC



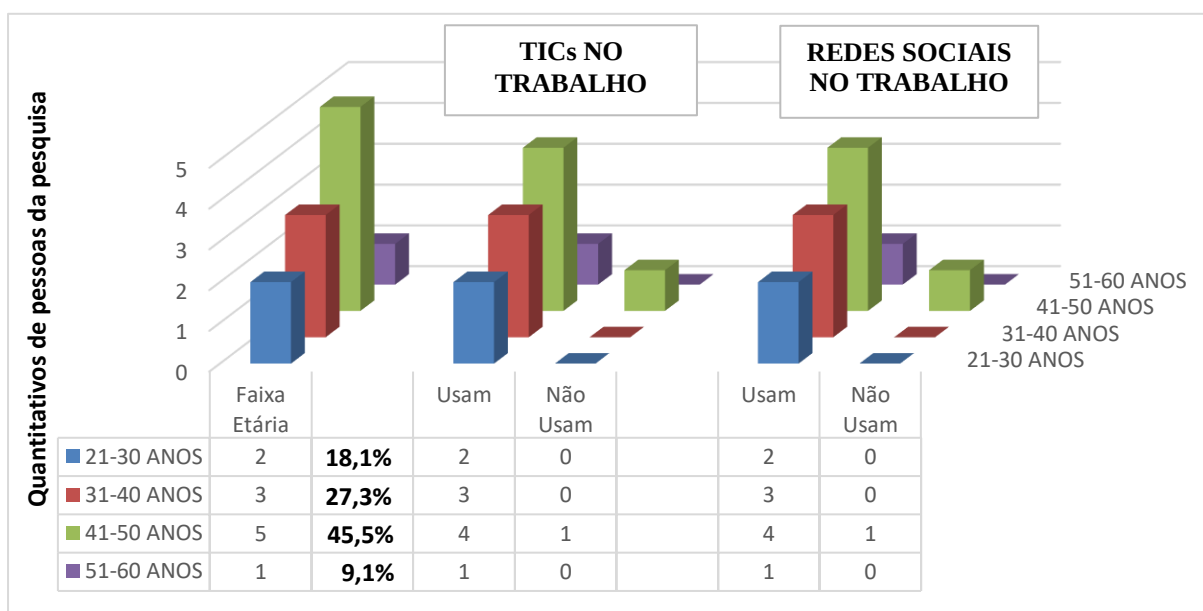
Fonte: O autor

A partir da análise percebeu-se que dentre os pesquisados apenas um pequeno percentual (9%) respondeu que não ouviu falar sobre o que seriam estes TICs, mas ainda assim o pesquisado utiliza tal método, mesmo sem ter tido uma formação específica para isso, eles as utilizam, ainda que não saibam o que são. Enquanto dentre os professores, que tiveram a

abordagem de TICs em suas formações se dividem em utilizar ou não estes recursos em seu cotidiano escolar.

Semelhantemente à categoria anterior mostrada no gráfico 7, temos três itens listados que são pertinentes para entendimento da relação entre os fatores faixa etária, sobre a utilização ou não de TICs no ambiente de trabalho, e o último item relaciona ao uso ou não das redes sociais de forma educacional. Com isto, vale salientar que estas perguntas foram relacionadas ao uso profissional dos professores, o que difere do gráfico 7 que traz o uso social.

Gráfico 9 – Uso (não) de tecnologia e rede social no âmbito profissional



Fonte: O autor

Podemos observar que a maior parte dos professores pesquisados (90,9%) afirmaram usar tecnologia e também redes sociais no seu cotidiano escolar, e isto abre portas para que vínculos sejam criados sem limites de tempo e/ou localidade. Podemos visualizar de forma mais detalhada na explicação do professor P.3 em relação à de que forma utiliza as redes sociais.

Professor P.3.: - “*Fórum de discussão, divulgação da ciência*”.

Percebemos que diante dessa fala o professor P.3 atribui a utilização de um espaço para discussão com possíveis momentos de sanar dúvidas e também a disseminação de divulgações científicas, motivos pelos quais podem vir a confirmar, a importância da existência de TICs na educação, enfatizado, neste caso, pelas redes sociais, e esta por sua vez, representando uma atual tendência de compartilhamento de informações e conhecimentos (LEITE, 2015).

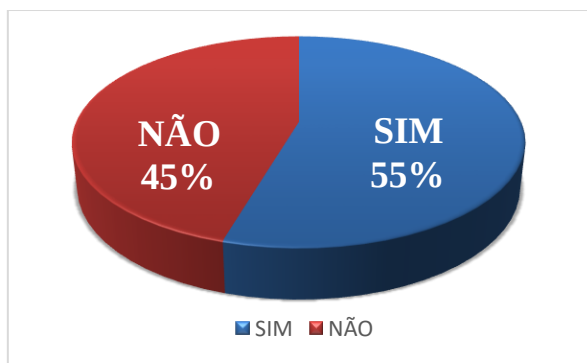
No entanto, ainda podemos observar que existiu uma afirmativa da não utilização de TICs no trabalho, presente tanto no item que se refere à utilização de dispositivos

(computadores, celulares, etc.) no âmbito profissional quanto no que diz respeito ao uso de redes sociais (Facebook, WhatsApp) na prática docente. Ainda que essa colocação não seja significativa quantitativamente, será significativa qualitativamente, uma vez que a afirmativa referente a não utilização e a ao desconhecimento das TICs pertence ao mesmo sujeito.

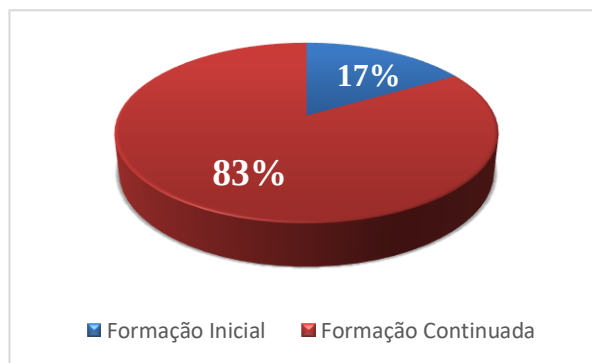
Essa afirmação do não conhecimento feita pelo P.2 no item 9, onde neste se perguntava se já ouviu falar em TICs, nos remete a reflexão de que este sujeito ao falar que desconhece o que vem a ser as TICs, pode ser relacionado a não ter visto essa sigla antes e por isso não conseguiu relacionar essa com a sua utilização como ferramenta auxiliar de ensino. Deste modo, é importante pensar segundo Carvalho e Gil-Pérez (2011, *apud* LEITE, 2015 p.29) quando se fala que não é satisfatório estruturar cuidadosamente um currículo se o professor não irá ganhar um preparo adequado para empregá-lo.

A análise seguinte vem com o intuito de saber se os pesquisados haviam recebido alguma formação, seja ela inicial ou continuada, ambos os gráficos estão relacionados ao item doze do questionário situado no apêndice.

Gráfico 10 e 11 – Informação dos entrevistados em relação ao recebimento de formação em TICs e Momento que ocorreu essa formação



Fonte: O autor



Fonte: O autor

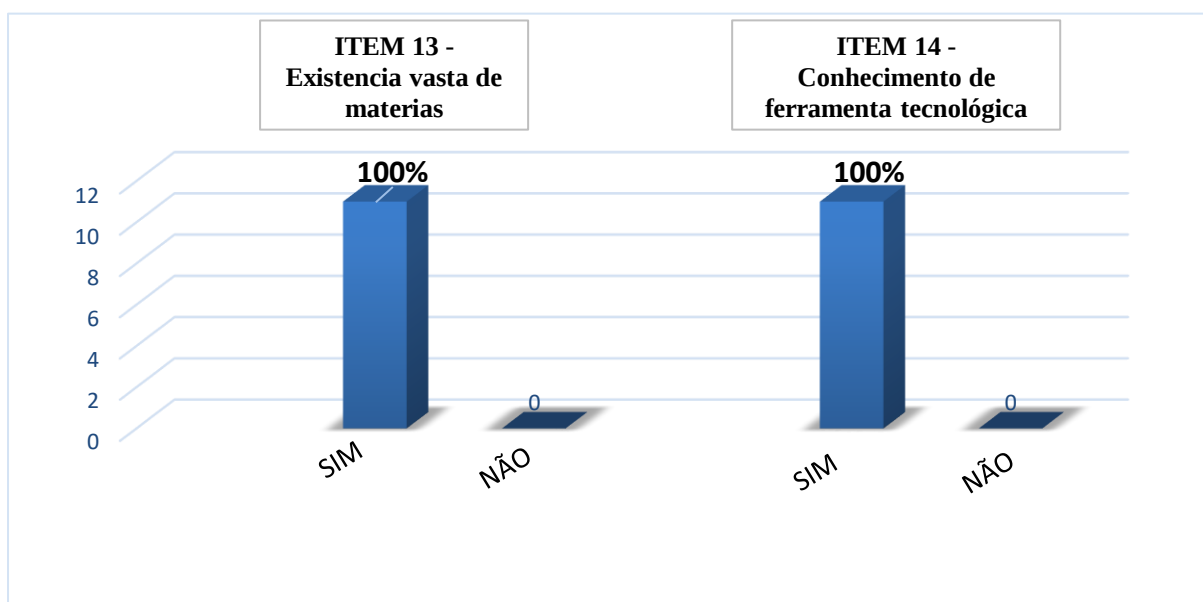
É possível observar no primeiro gráfico que um quantitativo um pouco maior (55%) para o recebimento de formação (inicial ou continuada) e no segundo é possível visualizar que a maioria (83%) dos que afirmaram ter recebido formação vieram de forma continuada ao invés de inicial, estes dados poderiam ser esperados quando citados anteriormente no gráfico cinco (5) o qual mostra que a maioria tem um ano de formação distante do ano atual (2017), logo, estes não tiveram a oportunidade de receber uma formação inicial ao qual focava a utilização de TICs de forma pedagógica.

Ainda diante desta perspectiva, é notado que quando os professores afirmam usar as mídias digitais no seu âmbito profissional, como assinalado no ponto dez e onze do gráfico 9,

e através dessas podemos ver uma interação destes tópicos diretamente relacionada com a formação continuada, pois, nestes observa-se que a formação continuada pode estar surtindo efeito neste aspecto o que mostra ser um análise muito importante para o uso desta ou de qualquer outra proposta pedagógica a ser inserida em sala de aula. É sabido que algumas vezes a formação inicial não mostra ser suficiente para o docente desenvolver bem suas práticas, desta forma contamos com a formação continuada em suas diversas formas para efetivar estas circunstâncias (REGO *et al*, (2008, p.90)).

Para este tópico foram relacionados dois itens do questionário os itens treze e quatorze, estes por sua vez se relacionam pelo fato de ambos estarem conexos com os conhecimentos de ferramentas tecnológicas voltados para cada área de atuação, ao qual estes particularmente estão inseridos. A análise é expressa no Gráfico 12:

Gráfico 12 – Conhecimentos de ferramentas tecnológicas



Fonte: O autor

Vemos que todos os pesquisados acham que existem uma vasta quantidade de materiais para sua área (ITEM 13), o mesmo que se tem para as falas que dizem respeito ao conhecimento de alguma ferramenta tecnológica voltada também para sua área (ITEM 14).

O fato de conhecerem recursos tem bastante importância quando refletimos que ao se conhecer materiais específicos da área de atuação profissional, se pode ter a possibilidade de usar estas ferramentas em sala de aula, contudo, não devemos radicalizar ao ponto de dizer que “se conhece tem que usar” pois, muitas são as vezes que conhecemos mais nunca adentramos a fundo nestas para conseguirmos fazer uso de forma efetiva e ainda mais pedagógica. No

entanto, o fato de termos ciência da existência pode nos dar uma certa contribuição para futuras implementações, depois de uma certa prática e planejamentos, essa fala pode ser reforçada nas palavras do teórico já citado na introdução (página 8) onde este diz que “não é o fato de utilizar ferramentas das TICs nos processos de ensino e aprendizagem que permitem ao aluno aprender melhor e sim como utilizamos esses meios e como promovemos a construção desses processos” (LEITE, 2015, p.33).

Nas respostas vistas no item 14 referentes a se utiliza alguma, é observado que algumas falas são de suma importância, e três foram selecionadas de modo que se vê como plausível a exposição destas, nestas falas fazem-se presente os professores P.1, P.3 e P.4, respectivamente:

Professor P.1.: - *“Utilizo o software Geogebra e a calculadora”*.

Professor P.3.: - *“O phet, não utilizo a ferramenta em si, por falta de internet. Mas utilizo outros recursos”*.

Professor P.4.: - *“Whinplot, Equation, Cabri, Geogebra (não uso o Cabri, apenas conheço)”*.

A partir das falas, observa-se o conhecimento de algumas plataformas, software e até mesmo um recurso tecnológico pouco tratado por muitas pessoas até mesmo matemáticos, como estando inserido nas TICs, a calculadora como explanado pelo professor P.1, onde vemos nas palavras de Nova (2008, in: OLIVEIRA (org.), 2008) a importância de conhecer que as novas tecnologias não se isolam no uso da internet. Materiais como smartphones, livros e aplicativos (tanto de celular quanto de computador) também podem ser classificados como recurso tecnológico.

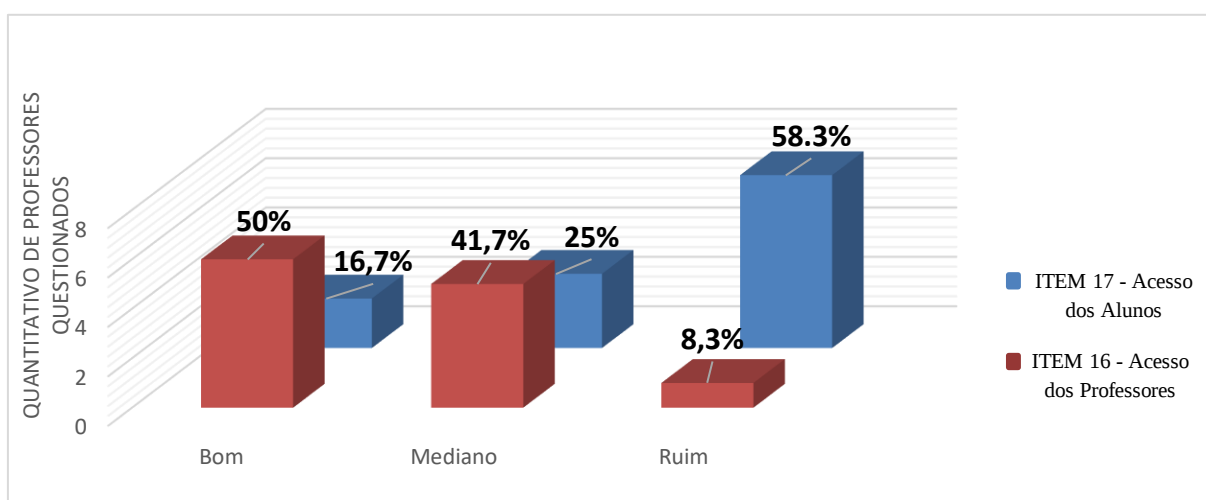
Ponderando a fala do professor P.3, podemos observar o conhecimento de uma ferramenta, porém, o mesmo fala que não utiliza a ferramenta por uma dada limitação que neste caso é o acesso à internet, mas para esta plataforma citada a utilização de internet não impede a utilização por parte do professor já que temos as opções de baixar as ferramentas contidas nesta ou até mesmo acessar a plataforma quando tivermos acesso, e deixar a aba aberta para sua utilização mesmo que não se tenha mais internet disponível.

Por fim, temos a fala do professor P.4 e nesta é possível vermos um número bem maior de mídias digitais, e também um conhecimento de uma, mas sem o uso da mesma. Logo, através de todas estas falas, a interpretação é o que tratamos no começo das discussões para este gráfico, estes pesquisados de uma maneira ou de outra possuem uma boa bagagem de ferramentas, as quais podem ser implementadas em sala de aula, mas depois de um planejamento bem estruturado.

5.3 Infraestrutura das instituições

Este ponto foi essencial para dar sequência ao trabalho, visto que, a informação de qual o nível de acesso à tecnologia e a rede de comunicação, é fundamental para as análises que seriam feitas em sequência, deste modo viu-se que todos os sujeitos da pesquisa tinham possibilidade de uso de algum recurso tecnológico, tais como, Computadores, Data shows, Tablets, Smartphones, como citado por eles, entretanto, alguns alegaram falta de manutenção, o que os impossibilitariam de utilizá-los adequadamente.

Gráfico 13 – Níveis de acesso ao professor e alunos



Fonte: O autor

No gráfico 13, foi visível que a maioria dos professores levando em consideração os aspectos “Bom” e “Mediano” (91,7%) tem acesso a mídias e recursos tecnológicos de maneira satisfatória, e deste modo podem utilizar estes recursos em suas metodologias de ensino, entretanto este acesso é colocado pelos próprios professores, como oposto (quase totalmente) quando se trata dos alunos, pois os mesmos não possuem, ou se possuem, não é satisfatório, acesso a TIC dentro do ambiente escolar.

No questionário aplicado, perguntou-se sobre facilidade de nível de acesso tanto dos professores quanto dos alunos dentro da escola. No item pesquisado foram colocadas as opções fácil, médio e difícil em relação a estes acessos as mídias digitais, porém, para esta discussão, preferiu-se classificar entre bom, mediano e ruim, a fim de facilitar a compreensão da análise gráfica.

Vale se ressaltar que apesar de terem acessos a recursos tecnológicos na escola, os professores alegam que não utilizaram TICs por fatores que serão apresentados e discutidos nos

itens subsequentes. Os professores também pontuam que quanto aos alunos, em sua maioria, os mesmos não alcançam os recursos disponibilizados pela escola, pois a mesma não permite este acesso, deste modo, os sujeitos da pesquisa apresentam que, os poucos alunos que alcançam os recursos só o fazem sob supervisão dos professores.

Com a compreensão de quais os níveis de acesso a tecnologias por parte dos professores e dos alunos, foi importante saber também se havia algum horário específico para que os alunos utilizassem meios digitais para diversas atividades (como pesquisas, desenvolvimento de conhecimento científico, uso de softwares educacionais, entre outros), pois assim, além dos alunos, os professores poderiam desenvolver atividades voltadas ao crescimento intelectual e também aprendizagem efetiva.

Por isso, perguntou-se aos sujeitos da pesquisa se haviam horários específicos de uso de recursos digitais, se havia acesso à internet nestes e como seriam dirigidos os estudos nestes pontos.

Quanto ao horário para se utilizar as mídias digitais na escola, se observou que as escolas não disponibilizam de um momento específico de aula digital, a não ser que se faça uma reserva prévia por parte dos professores os quais acompanhariam os alunos na aula. Como se reflete na fala dos professores P.5 e P.6, respectivamente.

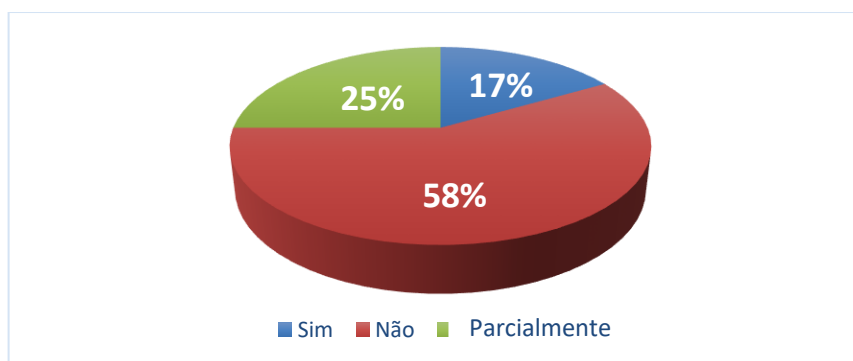
Professor P.5: - *“com a permissão do professor, eles tem acesso.” (...)* *“Tem hora marcada de acordo com a duração da aula”.*

Professor P.6: - *“só com a presença do professor.” (...)* *“aulas em geral”.*

Isto reflete que por vezes, a escola é equipada com o recurso necessário, entretanto os alunos não têm acesso a esse recurso ou tem de forma limitada, mas, somente com prévia autorização do professor, se atendo a um cuidado de não prejudicar o andamento das aulas. Deste modo, viu-se que houve o comprometimento do uso dos recursos digitais, visto que os alunos não teriam total acesso à mídia digital, a não ser em casos isolados, o que dificultaria a aproximação dos mesmos às TICs. Nesta perspectiva, observa-se a escola como agente limitante do contato entre o aluno e as novas tecnologias, devendo-se assim haver uma reflexão sobre o uso de ambientes informatizados e elaborar-se através destes, métodos para sanar a barreira existentes dentro da própria instituição de ensino (LEÃO, 2004).

A análise cujos resultados são expressos no gráfico 14 representado abaixo vem demonstrando a fala dos sujeitos de pesquisa quanto à existência de acesso à internet (ITEM 19).

Gráfico 14 – Existência de acesso à internet



Fonte: O autor

Percebeu-se, em meio às análises que somente três sujeitos possuem acesso à internet onde trabalham e a utiliza para pesquisas e trabalhos burocráticos, mas não os usam para outros fins como uso de Softwares, vídeos entre outros. Outros três sujeitos têm acesso limitado à rede, e por isso não a utiliza frequentemente, exceto para trabalhos burocráticos. Já o restante dos pesquisados (cinco sujeitos equivalente a 58%) não tem acesso à rede de informação online na escola, por isso não a utilizam.

Entretanto, é importante lembrar que os professores podem utilizar TICs, mesmo sem internet, pois nem sempre a mesma limita seu uso, pode-se trabalhar com vídeos, aulas digitais, e os professores pesquisados utilizam essas mídias como recurso pedagógico, como citado no Gráfico 7.

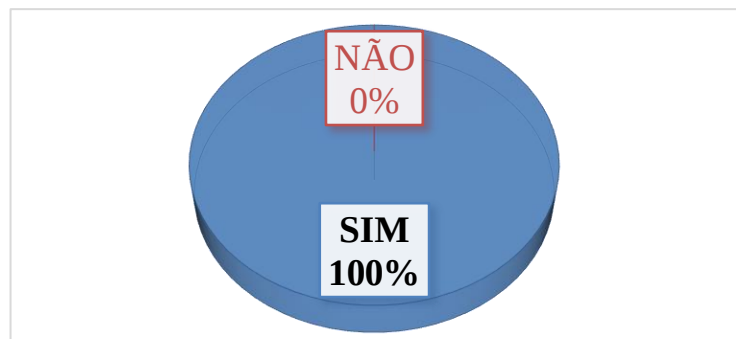
Torna-se evidente a necessidade de se criar meios para a inserção na escola de ambientes que proporcionem a criação de pontes que relacionem experiências culturais heterogêneas e o contexto das novas tecnologias. Evidencia-se também que o uso ou não das TICs como ferramenta auxiliar para o ensino de ciências se correlacionam muito mais com a formação e o preparo do professor do que com a falta de recursos (MOROSOV, 2008 *apud* OLIVEIRA, LUDWIG, FINCO 2011).

Dito isto, ressalta-se que Lima e Moita (2011) apontam que as TICs podem ser cruciais para o desenvolvimento cognitivo dos alunos e, deste modo, corroboram com Novak (1977) *apud* Moreira (2005) que interpreta como fundamental à aprendizagem significativa a diversificação metodológica no ensino, deste modo, o uso de TICs torna-se de grande valia para construção de um conhecimento sólido e efetivo.

5.4 Valor

A análise cujos resultados são expressos no gráfico 15 representado abaixo vem corroborar à fala dos pesquisados se estes consideram importante o uso de tecnologia na educação (ITEM 22).

Gráfico 15 – Levantamento da importância do uso de tecnologia na educação



Fonte: O autor

Os resultados expressos no gráfico 15 valida o discurso dos sujeitos pesquisados sobre a importância do uso da tecnologia na educação, e está evidenciado no gráfico que todos (100%) consideram importante este uso. E para essa mesma pergunta, um complemento com a presença do “por que” para reforçar a pergunta estava presente, e algumas falas se mostraram muito efetivas para a interpretações desta análise, como exemplo temos as falas dos professores P.1 e P.2, respectivamente:

Professor P.1:- *“pois utilizado de maneira correta, facilita a aprendizagem dos conteúdos”*.

Professor P.2: - *“O mundo é tecnológico, quem não acompanhar o avanço fica para trás”*.

Nestas colocações atribuídas a cima, é visualizado pontos muito importantes para discussão, na fala do professor P.1 percebe-se que o mesmo vê a importância do saber utilizar, pois sabemos que é de suma importância um planejamento e uma metodologia coerente com a proposta a ser empregada, esta mesma fala corrobora com discussões vistas no assunto que trata de AMI, ao qual professores devem potencializar desenvolvimentos que permitam ajudar os alunos no bom emprego dessas ferramentas e fontes de sua aprendizagem, principalmente quando se trata da busca por informação e da produção de qual quer que seja o conteúdo (WILSON *et al*, 2013, p. 28).

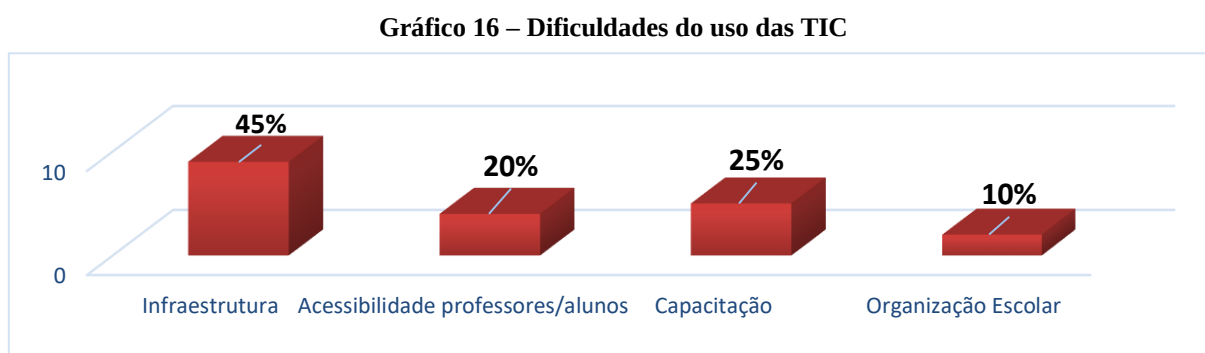
No que diz respeito à segunda fala, temos uma visão bastante realista, pelo fato de que quando não se acompanha algo que está tomando proporções elevadas e importantes, para a sociedade como um todo ficamos “para trás”, e isto está sem dúvida muito ligado à tecnologia

na educação, pois, hoje em dia as tecnologias interativas na educação são tão necessárias quanto eram quadros negros e giz em épocas passadas (LEITE, 2015 p.33).

5.5 Dificuldades/Limitações

Neste último gráfico, como introduzido anteriormente, foi pensado em traçar categorias as quais se dizem respeito a cada colocação dos sujeitos da pesquisa, para que através disto possa correlacionar todas as informações apontadas, estas categorias estão plotadas no gráfico e que possui os itens finais do questionário (21 a 23), de modo que, simplifica algumas visões dos professores examinados.

Para ajudar no entendimento deste, organizou-se os resultados no gráfico 16 apresentado abaixo:



Fonte: O autor

Ao analisar uma a uma, vemos que a mais pontual foi à categoria referente à infraestrutura, que por sua vez mostra um percentual de 45% nos apontamentos feitos pelos professores. Pensou-se nesta categoria quando foi citado pontos como melhoria dos espaços das escolas, maior número ou melhoria de equipamentos, entre outros. Apesar da importância remetida à infraestrutura, alguns professores assinalam como não sendo primordial, como é colocado pelo professor P.3:

Professor P.3 - *“A falta de material não é uma desculpa para o professor se acomodar e não sair da sua zona de conforto”.*

E por meio desta, podemos observar que os professores têm que buscar melhorias, e não ficar parados apenas esperando, por alguma coisa que muitas vezes nem se sabe o que é, pode demorar e fazer com eles apenas percam tempo de fazer algo significativo para suas aulas e até mesmo para sua vida profissional. Contudo, não se pode deixar de lado o fato de políticas

educacionais mais elaboradas são cruciais, para por meio dessa contribuir com uma melhor disponibilidade de recursos, e ampliação deste termo estrutural.

Seguindo a ordem, a categoria seguinte foi à acessibilidade que remete a falas anteriores às quais falavam da dificuldade no acesso principalmente por parte dos alunos, como tratado nos itens 16, 17 e 19 (do tópico 3). Vimos que é de suma importância o acesso de todos neste meio, sabemos também que boa parte da sociedade está rodeada de tecnologia e no ambiente educacional isto não poderia ser diferente, pois, “a tecnologia inserida na sociedade atual, eleva esta sociedade a uma mais aberta, e pode até possibilitar a esta, resoluções de problemas que a perturbam de maneira até mais rápida” (LEITE, 2015 p.71).

O próximo ponto a ser mais citado foi à capacitação, para esta categoria os sujeitos se atém a falas que demonstram uma formação pedagógica para o uso, seja ela inicial para futuros professores, seja para eles mesmo com a formação continuada. A fala dos professores P.1 e P.4 nos ajuda a entender este ponto de uso pedagógico quando dizem, respectivamente:

Professor P.1- *“Por não saber inserir esses TICs em certos conteúdos de modo atrativo para os alunos”.*

Professor P.4- *“Por vezes nos sentimos inseguros para usar alguns recursos”.*

Se pararmos para refletir a respeito destes apontamentos, podemos ver que ambos possuem características bem próximas, a qual está relacionada ao não usar, por falta de uma experiência não vista na sua carreira ou insegurança podendo advir dessa mesma experiência, logo a atribuição de formações pedagógicas para o uso, seriam de fato pontos de muita importância no ambiente escolar. Para os professores pesquisados vemos que uma grande importância seria a formação continuada, e com isto, esta formação se torna muito importante para os professores, pois vem a atrelar teoria/prática para possibilitar interferência no contexto social da escola (REGO *et al*, 2008, p.91).

Por fim, nos deparamos com a categoria organização escolar, o qual remete a um diálogo, que o tempo de planejamento é muito curto. Nesta parte podemos ver um pequeno espaço amostral (10%), o que de certo modo tornasse o ponto com menor impacto para o público pesquisado. A fala que se mostra clara por parte de um dos dois professores que pontuaram esse termo é a do professor P.2:

Professor P.2- *“Primeiro tempo para pesquisar e aprender e depois interesse e curiosidade”.*

Pode ser notado, por meio dessa fala que o ponto primordial é sim o tempo de planejamento atrelado a um aprendizado, para o uso dos recursos digitais, e por último é que se fala sobre a atitude pessoal para que se efetive tal utilização, no entanto, sabemos que todos estes pontos entre outros citados, possuem uma mesma importância e estão interligados. Sobretudo, não podemos deixar passar uma informação com esta, porque, a organização escolar é de grande relevância para que se tenha uma implementação das novas tecnologias de modo efetivo.

A partir das análises dos questionários verificamos que os professores pesquisados utilizam TICs frequentemente, dentro ou fora da sala de aula, isto se dá pela abrangência do conceito de tecnologia. Pode-se observar ainda que os professores também costumam utilizar as redes sociais, tanto para comunicação quanto para interação interpessoal, entretanto, não é comum a todos o uso agregado das redes sociais como estratégias de ensino seja dentro da sala de aula ou expandindo o tempo de ensino para além da escola, mesmo com o entendimento de que estas podem agregar valor as suas práticas pedagógicas. Alguns profissionais não a utilizam pelas mais diversas formas, seja, por falta de conhecimento, falta de tempo, ou ainda por não ver como utilizá-las pedagogicamente, e, principalmente, a falta de uma estrutura adequada para seu uso (tanto das redes sociais quanto dos equipamentos tecnológicos em geral), como a falta de espaço e de rede de internet para a utilização adequada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos dados algumas verificações podem ser feitas, a fim de entender o comportamento e manifestação na escrita das respostas dos questionários aplicados a os professores de escolas de Belo Jardim (pública e privada). No panorama traçado sobre o uso das TICs, percebemos que os professores não indicaram resistência ao uso das tecnologias, nem no âmbito pessoal, nem no profissional, independente da faixa etária, área de atuação ou tempo de formação, pontuando inclusive as vantagens e potencialidades em seu uso como recurso pedagógico.

Diante de tais significações não seria interessante esquecer que mesmo os sujeitos afirmando utilizarem as novas mídias, algumas falas apontam uma maior necessidade de se capacitar cada vez mais, pois tem-se em vista a falta de visualização destes processos na formação inicial por parte da maioria, e com isto, poder se atualizar e evoluir ainda mais suas discussões nas aulas. Os professores também relataram fatores que dificultam o uso das TICs no âmbito escolar ou limitam seu melhor aproveitamento, é destacado: problemas de infraestrutura, de acessibilidade tanto dos professores quanto dos alunos, falta ou pouca capacitação e problemas na organização escolar.

O intuito e importância deste trabalho não foi trazer soluções de um modo geral para o fenômeno estudado. Mas sim, gerar uma discussão inicial e proveitosa, nos permitindo refletir sobre a utilização (não) das Tecnologias da Informação e Comunicação, no ambiente supracitado, de modo a ouvir os sujeitos da pesquisa (professores), os quais irão trabalhar diretamente com tais ferramentas e mediar o conhecimento com o auxílio destas para seus alunos.

Contudo, é pensado a necessidade de estudos mais aprofundados para melhor compreender cada vez mais as visões dos professores, por meio de uma abordagem mais complexa. Podendo, no entanto, ser explorada posteriormente a nível de pós-graduação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. A. M. de. PINTO, P. da C. N. **A lousa digital interativa: táticas e astúcias de professores consumidores de novas mídias**. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (X ENPEC). Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de Novembro de 2015. p. 01-08.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

DAL-FARRA, R. A. LOPES, P. T. C. **Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente - SP, v. 24, n. 3, p. 67-80, set./dez. 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. p.128-138.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.·.

Imagem Google. **Novas mídias**. Disponível em: <<http://portalinvestne.com/wp-content/uploads/2016/03/novasmidias.png>>. Acesso: 15 de julho de 2017.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. p. 07-62.

LEÃO, M. B. C. Multiambientes de aprendizagem em entornos semipresenciais. Pixel-Bit. **Revista de Medios y Educación**, Sevilla, n. 023, p. 65 – 68, mayo 2004.

LEITE, B. S. **Tecnologias no ensino de química: teoria e prática na formação docente**. 1. Ed. Curitiba, Appris, 2015. 365 p.

LIMA, E. R. P. de O; MOITA, F. M. G. da S. C. A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica. In: SOUZA, Robson Pequeno de, *et al* (orgs.). **Tecnologias digitais na educação**. 21 ed. Campina Grande: EDUEPB, 2011. p. 131-154.

MANOVICH, L. **The language of new media**. London: The Mit Press Cambridge, 2001. p. 354.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MOREIRA, M. A., **APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: da visão clássica à visão crítica.**, Conferência de encerramento do V Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa, Madrid, Espanha, Setembro de 2005.

MOROSOV ALONSO, KATIA. **Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas**. Educação & Sociedade, v. 29, n. 104, 2008.

NOVA, Ana Cristina Frutuoso Vila; AZEVEDO, Quitéria Meneios de Softwares educativos no ensino das ciências nas series iniciais do ensino fundamental. In: **Formação e práticas pedagógicas: múltiplos olhares no ensino das ciências**. OLIVEIRA, Maria Marly de. Recife: Ed. Bagaço, 2008., p.55-82.

OLIVEIRA, Angela Maria; LUDWIG, Lucimeri; FINCO, Mateus David. **Proposta pedagógica do uso das TICs como recurso interdisciplinar**. In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2011. p. 1334-1341.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

REGO, A. R. F., ARCANJO, J. G., AIRES, G. A., O olhar de professores em formação sobre as exigências metodológicas na contemporaneidade. In: **Formação e práticas pedagógicas: múltiplos olhares no ensino das ciências**. OLIVEIRA, Maria Marly de. Recife: Ed. Bagaço, 2008., p.83-112.

SANTOS, L. R. dos; PORTO, M. das G. C.; TIC e Ensino de Ciências: **Qual a opinião dos professores sobre esta parceria?**. X ENPEC Águas de Lindóia, São Paulo, p. 01-08, 24 a 27 de Novembro de 2015.

SANTOS, A. L. C. dos; LUÍS, J; SILVA, P. G. da. **A influência das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) no ensino das ciências**. In: OLIVEIRA, Maria Marly de (org.). **Formação e práticas pedagógicas: múltiplos olhares no ensino das ciências**. Recife: Ed. Bagaço, 2008. p. 153-182.

UNESCO: **TIC na educação do Brasil**. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>> Acesso: 18 novembro de 2016.

VASCONCELOS, F.C.G.C.; LEÃO, M.B.C.; ARROIO, A. **Produção de vídeos sobre cientistas na área de Química: possibilidades de desenvolvimento da alfabetização midiática**. XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVII ENEQ), Ouro Preto, MG, p. 01-10, BRASIL - 19 a 22 de agosto de 2014.

VIANNA, C. J.; ALVARENGA, K. B. O Uso das Mídias no Ensino de Física sob a Perspectiva de Artigos em Revistas Especializadas. **Anais do II Seminário Educação, Comunicação, Inclusão e Interculturalidade**. [S.l], v.1, no. 1, Agosto, 2009, p. 172-185.

WILSON, C.; GRIZZLE, A.; TUAZON, R.; AKYEMPONG, K.; CHEUNG, C. **Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores** –Brasília: UNESCO, UFTM, 2013. p.194.

APÊNDICE

Apêndice I – Questionário semiestruturado aplicado com os sujeitos da pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE DO CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Questionário

PERFIL SOCIAL

1. Data de nascimento

____/____/____

2. Disciplina que leciona?

.....

3. Onde se formou?

.....

4. Qual a sua formação?

.....

5. Em que ano se formou?

.....

6. A quanto tempo leciona?

.....

7. Você usa tecnologia (computadores, tablete, celular, faz filmagens, tira fotos...) para usos não profissionais? Se sim, como aprendeu?

() SIM () NÃO

.....

.....

.....

8. Você utiliza alguma rede social (Facebook, WhatsApp, Twitter, Instagram)? Se sim, quais? Como aprendeu?

() SIM () NÃO

.....

.....

.....

PERFIL PROFISSIONAL

9. Você sabe ou já ouviu falar em TICs?

.....

10. Você utiliza TICs no seu trabalho? De que forma?

() SIM () NÃO

.....

.....

.....

11. Você já pensou em usar redes sociais ou qualquer recurso tecnológico de forma educacional? Caso sim como? Caso não porque?

() SIM () NÃO

.....

.....

.....

12. Você recebeu alguma formação inicial ou continuada sobre o uso de TICs? Se sim, onde? Foi importante para você?

() SIM () NÃO

.....

.....



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE DO CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

.....
13. Você acha que existe uma vasta quantidade de materiais para sua disciplina?

() SIM () NÃO

14. Você conhece alguma ferramenta tecnológica voltado para sua área de ensino? Se sim, utiliza alguma?

() SIM () NÃO

.....
.....
.....

INFRAESTRUTURA

15. Existe recurso tecnológico disponível nesta escola? Ou em outra escola que leciona ou lecionou?

() SIM () NÃO

.....
.....
.....

16. Qual o nível de acesso aos professores?

() FÁCIL () MÉDIO () DIFÍCIL

.....
.....

17. Qual o nível de acesso aos alunos?

.....
.....
.....

18. Tem horários específicos para uso? Se sim qual a duração de tempo?

.....
.....

19. Existe acesso à internet?

.....
.....

20. Para quê e como é utilizado?

.....
.....

VALOR

21. O que você considera necessário para que exista uma maior utilização dos recursos tecnológicos na educação?

.....
.....
.....
.....
.....

22. Você considera importante o uso de tecnologia na educação? Se sim, porque? Se não, porque?

.....
.....
.....
.....

DIFICULDADE/LIMITAÇÕES

23. Quais dificuldade/limitações você encontra na implementação/utilização de TICs em sala de aula?

.....
.....
.....