



**Utilização das TIC em sala de aula e a formação de docentes: um estudo de caso no Instituto Federal de Goiás**

**Neucilane Oliveira de Assis**

**Dissertação de Mestrado**

**Mestrado em Assessoria de Administração**

Versão final (Esta versão contém as críticas e sugestões dos elementos do júri".)

**Porto – 2018**

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO  
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**



**Utilização das TIC em sala de aula e a formação de docentes: um estudo de no Instituto Federal de Goiás**

**Neucilane Oliveira de Assis**

**Dissertação de Mestrado apresentado ao Instituto de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Assessoria de Administração, sob orientação da Doutora Luciana Oliveira.**

**Porto – 2018**

**INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO  
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO**

**Resumo:** Os avanços tecnológicos estão sendo utilizados em praticamente todos os ramos do conhecimento humano. Cada vez mais as chamadas “novas tecnologias” estão presentes no cotidiano das pessoas. Essa evolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) permite que a maioria da população tenha acesso à informação, o que traz mudanças profundas em várias áreas do saber, principalmente no campo acadêmico, onde o conhecimento é discutido e construído. O presente trabalho tem como foco principal investigar se os professores das disciplinas do núcleo comum dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica do Câmpus Jataí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) possuem formação inicial e continuada que possibilite uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, e quais suas necessidades de formação. Realizou-se um estudo de cunho exploratório sobre o preparo dos professores para o uso das TIC em sala de aula, tomando por base os dados coletados por meio da aplicação de um questionário aos professores. Os objetivos centraram-se em identificar que TIC são utilizadas, qual a diversidade e frequência de uso nas práticas acadêmicas, verificar se os docentes consideram que possuem formação que os capacitem para o uso das TIC em sala de aula, verificar a importância que os docentes dão para a formação voltada para as TIC como ferramentas pedagógicas e identificar se existe e quais as necessidades de formação futura para uso das TIC. Observa-se com essa pesquisa que a grande maioria dos docentes indica não ter obtido formação em informática, nem possuir na sua formação inicial o preparo para a utilização de TIC em sala de aula. Relativamente ao uso de TIC, os docentes reportam o uso de equipamentos tradicionais de hardware, e aplicações de software baseadas na web e essencialmente de suporte à comunicação. Como vantagens do uso de TIC indicam a celeridade, diversificação de contexto e o aumento da motivação. Já como limitações referem a insegurança, dificuldades de acesso e falta de formação pedagógica. Em sua totalidade os docentes sentem a necessidade de formação continuada de domínio pessoal, técnico e pedagógico.

**Palavras chave:** TIC, Ensino; Tecnologia; Formação; Aprendizagem.

**Abstract:** Technological advances are being used in almost all branches of human knowledge. Increasingly, those so-called "new technologies" are present in people's daily lives. This evolution of Information and Communication Technologies (ICT) allows the majority of the population to have access to information, which brings profound changes in several areas of knowledge, especially in the academic field, where knowledge is discussed and constructed. This research aims primarily to analyze the perception that teachers of subjects from the common core of Technical Courses Integrated to the High School of Maintenance and Support in Informatics, Edifications and Electrotechnics of Federal Institute of Education Science and Technology (IFG) – Campus Jataí – have on the use of ICT in the teaching-learning process, in order to verify if they are prepared to incorporate the use of these technologies in their classrooms, in view of an education that goes beyond the mere transmission of knowledge. A case study was carried out on the preparation of teachers for the use of ICT in the classroom, based on the data collected through the application of a questionnaire to teachers. The objectives focused on uncovering which are the ICT that teachers use in terms of diversity and frequency; verify if teachers had appropriate initial training for the integration of ICT in the classroom; which is the relevance of ICT as tool to facilitate teaching and learning; and identify if there are and which might be the future needs of teacher training. Research shows that the great majority of teachers did not undertake initial technological training, nor any type of training devoted to the integration of ICT in the classroom. Concerning the use of ICT, teachers report on the use of traditional hardware and software applications based on the web and essentially to support communication. The advantages of using ICTs include speed, diversification of context and increased motivation. As for limitations, they refer to insecurity, access difficulties and lack of pedagogical training. Unanimously, teachers feel the need for continued training in personal, technical and pedagogical skills.

**Key words:** ICT, Teaching; Technology; Training; Learning.

## **Dedicatória**

Dedico à Dirlan meu sempre amado e querido companheiro, pelo amor infinito, incentivo e compreensão no decorrer da construção deste trabalho. Foram muitos os momentos em que precisou abrir mão de minha companhia, para que este objetivo pessoal fosse galgado e alcançado.

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus por me iluminar e conduzir minha vida, pelo dom do conhecimento, pelo dom da sabedoria e pelo dom da fé que me fez acreditar naquilo que quero e naquilo que quero alcançar, por me amparar em todos os momentos, me dando forças para continuar e abençoando esta pesquisa. A minha família que me apoiou estando ao meu lado sempre, me motivando e orientando. Aos meus queridos pais Antônio e Neusa, que estiveram presentes, oferecendo amor e coragem, a conquista que hoje comemoro é nossa, amo vocês! Ao meu querido companheiro Dirlan, que Deus colocou no meu caminho para me ensinar o que é amar de verdade de forma pura, simples e profunda, sempre me amparando e me inspirando, demonstrando carinho, paciência, confiança e compreensão. Não sei como agradecê-lo, pois faltariam palavras para expressar o quanto você me ajudou e me ajuda sempre meu parceiro, amigo, namorado. Sempre acreditando em mim, me fazendo acreditar que posso mais que imagino. Obrigada por ter feito do meu sonho o nosso sonho. Aos meus filhos Enaldo Júnior, Mayara Cristina, Mauro Antônio e Miriam Karla por entenderem que eu tinha um sonho e queria realizá-lo. Amo vocês incondicionalmente. Vocês são o motivo e o objetivo para eu chegar até aqui, vocês são minha constante inspiração para alcançar voos mais altos. E não poderia deixar de mencionar aqui a minha netinha Maya Itizamara, apesar de seus 5 aninhos, pela grande dádiva e sorte de tê-la, pelo imenso, puro e verdadeiro amor, que faz da vida e batalhas diárias muito mais prazerosas, deliciosas e recompensadoras. Família vocês são minha inspiração para alcançar o sucesso!!! Aos amigos e colegas de trabalho por me apoiarem e por fazerem parte deste crescimento educacional e profissional. Agradeço a minha orientadora, professora Luciana Oliveira, por ter acreditado em mim, por me oportunizar esta pesquisa, pela confiança, respeito e dedicação e pelos direcionamentos quanto à orientação. Se hoje realizo este grande sonho é porque fui guiada por uma profissional competente e admirável. Obrigada por seu carinho, nobreza e seu olhar experiente com que realiza seu trabalho docente oferecendo apoio para aperfeiçoar esta pesquisa. A você professora minha admiração, respeito e eterna gratidão por tudo, E a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

**MUITO OBRIGADO A TODOS!!!**

## **Lista de Abreviaturas**

DE – Dedicção Exclusiva

EaD – Educação a Distância

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IFG - Instituto Federal de Educação, Ciênciã e Tencnologia de Goiás

INEP – Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PROEN – Pró-Reitoria de Ensino

PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

TI – Tecnologia da Informaço

TIC – Tecnologia de Informaço e Comunicaço

UNESP – Universidade Estadual Paulista

## Índice Geral

1.	Introdução .....	1
2.	Capítulo I – Fundamentação Teórica.....	7
2.1	.....Tecnologias da Informação e Tecnologias da Informação e Comunicação .....	8
2.2	..... TIC no Ambiente Escolar .....	10
2.3	..... Desafios na Educação para inserção das TIC .....	13
2.4	..... A importância da formação dos professores para o trabalho com as TIC .....	16
2.5	..... Necessidade de formação continuada para utilização adequada das TIC na educação .....	20
3.	Capítulo II – Metodologia.....	24
3.1	.....Desenho da Investigação – Estudo de Caso .....	25
3.2	..... Instrumento de Coleta de Dados .....	26
3.3	..... Inquérito por Questionário .....	26
3.4	..... Tabulação e Análise dos Dados .....	28
	Capítulo III – Resultados e Discussão .....	29
3.5	..... Caracterização dos participantes .....	30
3.5.1	Caracterização dos Docentes em Relação a Faixa Etária e ao Gênero.....	30
3.5.2	Caracterização dos Docentes em Relação à Titulação .....	33
3.5.3	Caracterização dos Docentes em Relação ao Tempo de Serviço .....	34
3.5.4	Caracterização dos Docentes em Relação à Formação Inicial e sua Área de Atuação	34
3.5.5	Caracterização dos Docentes em Relação ao Vínculo na Instituição.....	36
3.5.6	Caracterização dos Docentes em Relação às Disciplinas Ministradas .....	36
3.6	..... Perfil de utilização das TIC .....	38
3.6.1	Significado de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC).....	38
3.6.2	Obtenção de Conhecimentos de Informática na sua Formação Inicial .....	38

3.6.3	Curso de Formação Inicial de Preparação do Educador para Utilizar TIC em Sala de Aula	40
3.6.4	Acesso as Tecnologias .....	42
3.6.5	TIC Incorporadas nas Práticas Pedagógicas.....	43
3.6.6	Vantagens e Desvantagens/Limitações do Uso de TIC em Sala de Aula .....	46
3.6.7	Habilidade no Uso das TIC em Sala de Aula .....	48
3.7.....	Formação prévia em TIC .....	49
3.7.1	Frequência de cursos de Curso de Capacitação Tecnológica oferecido pelo IFG	49
3.7.2	Frequência de Cursos de Capacitação Tecnológica oferecido por outra entidade	50
3.7.3	Motivação dos Docentes em Participar de Cursos de Capacitação Tecnológica ou Pedagógica .....	52
3.7.4	Oferta de Oportunidade de Capacitação/Reciclagem de Competências em TIC feita pelo IFG .....	53
3.8.....	Necessidades futuras de capacitação em TIC .....	55
3.8.1	Formação/Capacitação contínua de professores em TIC .....	56
4.	Capítulo IV – Considerações Finais.....	60
5.	Referências Bibliográficas .....	69
6.	Apêndices .....	78
	Apêndice 1 – Instrumento de Coleta de Dados Utilizado .....	79
	<b>Apêndice 2 – Respostas discursivas dos requerentes para cada bloco de perguntas .....</b>	<b>86</b>

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1:</b> Classificação da faixa etária dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí.....	31
<b>Gráfico 2:</b> Ocupação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em relação ao gênero masculino ou feminino.....	32
<b>Gráfico 3:</b> Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base na titulação acadêmica. ....	33
<b>Gráfico 4:</b> Caracterização dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base no tempo de serviço como docente. ....	34
<b>Gráfico 5:</b> Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base na sua área de ensino.....	35
<b>Gráfico 6:</b> Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base na sua formação inicial. ....	35
<b>Gráfico 7:</b> Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base no vínculo empregatício.....	36
<b>Gráfico 8:</b> Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base na sua área de atuação por disciplina. ....	37
<b>Gráfico 9:</b> Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base se obteve conhecimento de informática na sua formação inicial. ....	39
<b>Gráfico 10:</b> Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base ao acesso às tecnologias.....	42
<b>Gráfico 11:</b> As TIC-Hardware incorporadas pelos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em suas práticas pedagógicas.....	43
<b>Gráfico 12:</b> As TIC-Software incorporadas pelos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em suas práticas pedagógicas. ....	44
<b>Gráfico 13:</b> Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com relação a sua habilidade no uso das TIC em sala de aula.....	49
<b>Gráfico 14:</b> Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, quanto à participação em cursos de capacitação tecnológica oferecido pela instituição. ....	52
<b>Gráfico 15:</b> Opinião dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em relação à quantidade ofertada de oportunidades de capacitação/reciclagem de competências em TIC feita pela instituição. ....	53

**Gráfico 16:** Opinião dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em relação à qualidade ofertada de oportunidades de capacitação/reciclagem de competências em TIC feita pela instituição. .... 54

**Gráfico 17:** Opinião dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em relação importância de ofertas de oportunidades de capacitação/reciclagem de competências em TIC feita pela instituição. .... 55

**Gráfico 18:** Opinião dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, quanto à formação/capacitação contínua dos professores em cursos de capacitação tecnológica oferecido pela instituição. .... 56

# 1. Introdução

Os avanços tecnológicos estão sendo utilizados em praticamente todos os ramos do conhecimento humano. Os últimos anos têm sido marcados em nosso país e no mundo por mudanças educacionais onde a predominância do uso de novas tecnologias têm se destacado numa sociedade que tem como objetivo a construção do próprio conhecimento pelo aluno.

Hoje estamos vivendo na era das tecnologias. Somos bombardeados por novas tecnologias todos os dias, tais como celulares, computadores, softwares cada vez mais eficientes. Então, por que não utilizar todos esses recursos em sala de aula? Os jovens de hoje encontram-se antenados nos mais diversos aplicativos, vivendo, muitas vezes, mais no mundo virtual do que no real.

Constata-se atualmente a importância e a necessidade de integração das tecnologias ao trabalho escolar, em especial as novas tecnologias da informação e comunicação, considerando que elas estão cada vez mais presentes no cotidiano, e que sua aplicação na educação, no trabalho e em outros contextos relevantes, é uma competência básica a ser propiciada aos educadores no conjunto do currículo escolar e de suas disciplinas (Ribeiro, 2007).

Com a introdução e evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ambiente educacional, principalmente na sala de aula, uma nova perspectiva para se trabalhar a questão do ensino foi aberta, uma vez que, com o compartilhamento do conhecimento, neste novo ambiente, alcançou-se uma nova alternativa de trabalho. A troca de informações e interação entre professor e aluno tornou-se centro das atenções e limitações, antes impostas, passaram a adquirir novas fronteiras (Rosa, 2016).

A incorporação das novas tecnologias à educação deveria ser considerada como parte de uma estratégia global de política educativa e, nesse sentido, destaca-se que “as estratégias devem considerar, de forma prioritária, os professores”, considerando que “as novas tecnologias modificam significativamente o papel do professor no processo de aprendizagem e as pesquisas disponíveis não indicam caminhos claros para enfrentar o desafio da formação e do desempenho docente nesse novo contexto” (Tedesco, 2004, p. 11).

Como destaca Tedesco (2004), a incorporação de novas tecnologias faz-se necessária no ambiente escolar, pois o jovem, no seu cotidiano, está em contato com esses diversos recursos digitais. Entretanto, para essa incorporação ser efetivada, é preciso ter um olhar voltado também para o professor e dar-lhe treinamento para fazer as abordagens. Com a utilização devida das TIC e das mídias no processo educacional, ocorrerá uma

maior interação professor/aluno, o que dinamizará a relação ensino/aprendizagem, fortalecendo o vínculo entre os sujeitos do conhecimento ao mesmo tempo em que é estabelecida uma nova forma de ligação e interação (Rosa, 2016).

Quando a escola disponibiliza tecnologias para uso cotidiano em sala de aula, facilita o acesso cada vez mais rápido a uma diversidade de informações. Mas, como diz Gebran (2009, p. 17), “O papel da tecnologia na Educação talvez não seja tão óbvio. Na sociedade da informação, ensinar e aprender exige hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e comunicacional”. Torna-se, portanto necessário refletir se os docentes que atuam nesse cenário estão aptos a essa flexibilidade e tecnologicamente capacitados.

Por várias razões possíveis, tais como a falta de um projeto pedagógico específico para uso das TIC, falta de recursos, natureza da disciplina ministrada, ausência de prática, opção por uso de práticas de ensino tradicionais e conservadoras, preconceito, dificuldades na formação docente, nem todos os professores fazem uso das tecnologias da informação. Em diversos casos, quando a fazem, apenas acrescentam uma nova tecnologia a velhas e ultrapassadas metodologias, sendo que muitas vezes, tais recursos se configuram como meros substitutos do quadro-giz, destacando a falta de preparo do docente para o uso desses recursos (Macedo & Foltran, 2017).

É válido ressaltar, entretanto, que o professor tem que ter clareza de suas ideias e planejamentos e, sobretudo, de como utilizar essas novas mídias e toda atividade que se desenvolve a partir delas. A tecnologia em si não fornece ao professor uma aula diferenciada, nem tão pouco mudanças na aprendizagem. São as investidas para a reflexão e o pensamento crítico que o professor estimula com seu aluno que fornecem esse resultado. Assim, observa-se que o uso de novas tecnologias pode tanto servir para abrir novos horizontes, como também reforçar um modelo de educação conversadora, se o professor não traçar bem seus objetivos (Rosa, 2016).

Partindo do princípio de que as tecnologias por si mesmas não são capazes de operar mudanças na relação pedagógica e que elas podem servir tanto para reforçar um modelo educativo conservador, quanto para apoiar uma aprendizagem contextualizada, interdisciplinar, interativa, colaborativa e prazerosa, os momentos de capacitação foram voltados para a reflexão, compreensão e avaliação do “lugar” que elas ocupam no contexto de cada escola e do seu potencial de apoio às ações pedagógicas. (Ribeiro, 2007, p. 14)

De acordo com o estudo de Abranches e Cavalcante (2009), a associação das TIC às práticas educativas pode contribuir muito para o crescimento do aluno em sua jornada escolar. Mas, qual a concepção dos docentes em relação às TIC?

Assim, diante desta pergunta pretende-se analisar qual percepção que os professores dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Jataí têm sobre os usos das Tecnologias da Informação e Comunicação em sala de aula.

Vale ressaltar que no município de Jataí, localizado no estado de Goiás, no Centro Oeste do Brasil, a diversidade socioeconômica se reflete na educação, inclusive pública. Para potencializar um contexto de globalização, de mudanças efêmeras, em que o mundo digital cada vez mais se torna presente na vida das pessoas, tem-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, que oferta diferentes níveis e modalidades de ensino, incluindo os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica. A escolha do IFG é por ser uma rede federal de ensino que goza de uma situação confortável e privilegiada em relação à estrutura física e recursos humanos se comparada com as instituições de ensino da rede municipal e estadual do município. Como exemplo, podemos citar que o IFG – Campus Jataí possui dez laboratórios de informática, cada um com trinta computadores, à disposição dos professores, muitos deles mestres e doutores, o que favorece um ambiente educacional adequado para o acesso e a promoção do sucesso escolar. A escolha dos cursos técnicos integrados deve-se ao fato de que estes são integrados ao ensino médio, permitindo que a pesquisa seja feita com os professores do núcleo comum. A pesquisa em outros cursos esbarraria nas especificações da formação profissional ofertada. Restamos saber se os professores do núcleo comum dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica da instituição estão preparados para a inserção destes recursos no processo ensino-aprendizagem, vislumbrando uma educação mediada pela tecnologia, em que o ensino é favorecido ou potenciado pelos recursos tecnológicos.

Acreditamos que esta investigação possa contribuir para a formação de pilares para políticas públicas educacionais, direcionando a reflexão sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto escolar, tendo como base a rede pública Federal no município de Jataí, Goiás, Brasil, e que possa contribuir ainda para a concepção de projetos de cursos de formação continuada para os professores do IFG – Campus Jataí.

A longo prazo, um trabalho como este pode promover mudanças de concepções e percepções de professores sobre o uso das TIC, mudanças nos processos de ensino e aprendizagem e contribuição para a qualidade da educação no Município.

### **Motivação**

É sabido que as tecnologias despontam como ferramentas essenciais no cenário atual do mundo globalizado. Deste modo torna-se relevante compreender se os docentes entendem que tem tido êxito na aplicação das mesmas e qual a avaliação que fazem sobre o uso das TIC em sala de aula. É ainda importante perceber se os docentes acham que estão preparados para a integração das TIC, qual a formação necessária para o trabalho com as tecnologias, e qual a formação dos docentes atuantes no momento. Finalmente, é necessário compreender se os docentes consideram necessário se capacitarem para o uso de tais tecnologias no ambiente educacional e em que aspectos eles consideram necessário se aprimorarem, quanto ao uso das TIC em sala de aula.

Nesse sentido a presente pesquisa justifica-se pela necessidade de quantificar e qualificar as características intrínsecas da formação docente como subsidio para a utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula, de modo a compreender até que ponto a formação/capacitação do professor influencia no uso, ou não, das TIC no ambiente educacional, bem como no resultado do uso destes recursos na aprendizagem em sala de aula. Outro aspecto que esta pesquisa pretende consiste em levantar quais são as necessidades futuras de formação para o uso de TIC em sala de aula, apontadas pelos docentes, que poderão servir como embasamento para a proposição de cursos de formação continuada.

Com os resultados obtidos acreditamos que será possível realizar um planejamento estratégico e metodológico que auxilie na elaboração e execução de cursos, palestras e oficinas que promovam a capacitação dos professores, de modo que a implantação dessas tecnologias do cenário educacional seja eficiente, favorecendo assim, uma melhoria da qualidade da educação pública.

## **Objetivos**

Este estudo tem como objetivo geral investigar se os docentes que atuam nas disciplinas do Núcleo Comum dos cursos participantes desta pesquisa possuem formação inicial e continuada que possibilite a aquisição de saberes necessários ao uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, bem como as necessidades de formação futura dos docentes, para uso das TIC no contexto de sala de aula.

Os objetivos específicos do estudo são os seguintes:

- Identificar que TIC são utilizadas, qual a diversidade e frequência de uso nas práticas acadêmicas pelos professores;
- Verificar se os docentes consideram que possuem formação que os capacitem para o uso das TIC no ambiente de sala de aula;
- Analisar as concepções que os docentes possuem sobre o uso das TIC no processo ensino-aprendizagem;
- Identificar as dificuldades encontradas pelos docentes no uso das TIC;
- Verificar a importância que os docentes dão para a formação voltada para as TIC como ferramentas pedagógicas;
- Identificar se existe e quais as necessidades de formação futura para uso das TIC em sala de aula.

## **2. Capítulo I – Fundamentação Teórica**

## **2.1 Tecnologias da Informação e Tecnologias da Informação e Comunicação**

Cada vez mais, as chamadas “novas tecnologias” estão presentes no cotidiano das pessoas. As ditas “novas tecnologias”, que para alguns são identificadas como as “tecnologias da informação e da comunicação”, estão imprimindo mudanças inesperadas na sociedade atual em todas as esferas da estrutura social, política, econômica, jurídica e do trabalho. Essa evolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) permite que a maioria da população tenha acesso à informação, o que traz mudanças profundas em várias áreas do saber, principalmente no campo acadêmico, onde são discutidos e construídos o conhecimento (Almenara, 1996).

A tecnologia da informação (TI) designa o conjunto de recursos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação, bem como o modo que esses recursos estão organizados, num sistema capaz de executar um conjunto de tarefas. A TI não se restringe à informática, isto é, aos equipamentos, computadores, nem aos programas e à comunicação de dados. Existem também tecnologias relativas ao planejamento de informática, à metodologia de desenvolvimento de programas e sistemas, ao suporte de softwares, aos processos de produção e operação, ao suporte de hardware entre outros (Gebran, 2009, p. 11-12).

Segundo Silva et al. (2015) TI é uma área que utiliza a computação como um meio para produzir, transmitir, armazenar, aderir e usar diversas informações. Ou seja, é toda e qualquer tecnologia que gere o fluxo, o armazenamento ou o processamento de informações com o uso de softwares criados para diminuir o uso da mão de obra humana, fazendo com que o utilizador possa alcançar seus objetivos com maior facilidade.

Valle (1996, p. 2) define tecnologia “como o conjunto de conhecimentos, especial e principalmente científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade”. Para ele, a tecnologia pode simplesmente ser definida como uma ciência que trata da técnica. Para Cruz (2003, p. 26) a TI “é todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar e ou processar dados e ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada no produto, quer esteja aplicada no processo”. Já Pereira e Fonseca (1997, p. 239) afirmam que a tecnologia da informação, “surgiu da necessidade de se estabelecer estratégias e instrumentos de captação, organização, interpretação e uso das informações”.

Durante cinquenta anos a TI foi vista somente para armazenar, coletar, transmitir e apresentar dados, focando apenas na Tecnologia. Depois disso, percebeu-se que a tecnologia funcionava melhor com o uso da informação, pois permitia melhor execução de tarefas através do usuário. Com o avanço tecnológico, as TI têm se desenvolvido de forma rápida e cada vez mais eficiente (Silva et al., 2015).

Quanto ao conceito de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Imbérnom (2010) salienta que TIC é um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos de processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica, na área bancária e financeira, etc. Ou seja, são tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações, como exemplo: sites da Web, equipamentos de informática (*hardware* e *software*), telefonia, quiosques de informação e balcões de serviços automatizados, etc.

Silva et al. (2015) destaca a TIC como uma área que utiliza ferramentas tecnológicas com o objetivo de facilitar a comunicação e o alcance de um alvo comum. Pois, além de beneficiar a produção industrial, as TIC, podem também ser muito úteis na potencialização dos processos de comunicação e na revolução das pesquisas científicas.

Para Tezani (2011, p. 36) “As TIC permitem a interação num processo contínuo, rico e insuperável que disponibiliza a construção criativa e o aprimoramento constante, rumo a novos aperfeiçoamentos”. As tecnologias da informação e comunicação e principalmente seu estudo devem permear o currículo do indivíduo e sua disciplina, já que para Almeida (2000, p. 71), “o uso da TIC com vistas à criação de uma rede de conhecimentos favorece a democratização do acesso à informação, a troca de informações e experiências, a compreensão crítica da realidade e o desenvolvimento humano, social, cultural e educacional”. Na visão da autora, envolver os indivíduos em uma grande rede de conhecimentos sendo ela pública ou privada, pode proporcionar a cada ser uma nova experiência e uma nova visão de mundo, podendo assim, caminhar rumo a uma sociedade mais justa e igualitária.

Silva (2010) conceitua a TIC como todas as tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos dos seres. Vieira (2011) define as TIC como uma área que utiliza a computação como um meio para produzir, transmitir, armazenar e usar diversas informações: “A tecnologia é usada para fazer o tratamento da informação, auxiliando o utilizador a alcançar um determinado objetivo” (Vieira, 2011, p. 16). Para

Moran et al. (2000) TIC é a área que utiliza ferramentas tecnológicas com o objetivo de facilitar a comunicação e o alcance de um alvo comum.

Mendes (2008) define TIC como um conjunto de recursos tecnológicos que, quando integrados entre si, proporcionam a automação e/ou a comunicação nos processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica, etc. São tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações.

Assim, podemos entender que TIC, trata-se de um conceito que abrange um conjunto de recursos tecnológicos com a finalidade de proporcionar a comunicação e interação, enquanto TI se restringe apenas aos conceitos relacionados às tecnologias apenas da informação. Nesta pesquisa, utilizaremos o termo TIC justamente por ser mais amplo e por dialogar melhor com a nossa proposta de estudo de utilização das mesmas no ambiente educacional.

## **2.2 TIC no Ambiente Escolar**

De acordo com Oliveira, Moura e Sousa (2015) o processo de globalização trouxe consigo a necessidade de utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino, uma vez que o uso desses recursos faz com que as aulas se tornem mais atrativas, proporcionando aos alunos uma forma diferenciada de ensino. Para que isso se concretize de maneira que todos os envolvidos se sintam beneficiados, a questão das TIC deve estar bem consolidada. A forma de ensinar e aprender podem ser beneficiados por essas tecnologias, como por exemplo, a Internet, que traz uma diversidade de informações, mídias e aplicações, que auxiliam nessa aprendizagem.

Segundo Almeida (2003), as TIC foram introduzidas, inicialmente, na educação com o objetivo de informatizar as atividades administrativas, agilizar a gestão técnica, a demanda de vagas e a vida escolar do aluno.

Desse modo, de maneira natural, as TIC também ganharam espaço no ambiente escolar, estabelecendo ali, assim como em outros espaços sociais novas formas de relacionamento e comunicação. Neste sentido, ressalta-se “(...) a importância da participação das escolas na inserção dos alunos na sociedade contemporânea permeada pelas TIC por meio de processos de ensino e de aprendizagem mediados pelas tecnologias, juntamente com a atuação planejada dos gestores de sala de aula” (Zanatta, 2013, p. 53).

Segundo Vieira (2011), a implantação das TIC no cotidiano escolar faz despertar tanto no professor como no aluno a imaginação, o fortalecer da criatividade, o aprender a analisar os fatos de modo a incentivar o pensamento crítico, permitindo também a realização de atividades colaborativas nas práticas educativas. É preciso compreender que a ferramenta tecnológica impulsiona a aprendizagem, não sendo o ponto principal no processo, mas um instrumento mediador que concilia o ensino-aprendizagem.

Para Santos (2011, p. 36) as TIC mais comuns presentes em nosso cotidiano são:

- a) Computadores (PCs, Notebook, Netbook, Ipad, Tablet, Ultrabooks);
- b) Webcams;
- c) Celulares;
- e) TV a cabo, por antena parabólica ou digital;
- f) Correio eletrônico (e-mail);
- g) Internet, a Word Wide Web, websites e portais;
- h) Streaming, podcasting, Wikipédia entre outros;
- i) Tecnologias de captação e tratamento de imagens e sons (Vimeo, Youtube, LastFm);
- j) Captura eletrônica ou digitalização de imagens por meio de scanners;
- k) A fotografia, cinema, vídeo e som digital (TV e rádio digital);
- l) Tecnologias de acesso remoto: Wi-Fi, Bluetooth.

Nesse sentido pode-se perceber que as tecnologias como ferramentas contemporâneas, facilitam a vida de todos, porém, são mais facilmente aceitas pelas gerações mais jovens, especialmente a “Geração Y”. Machado (2014) classifica essa geração como os indivíduos nascidos a partir de 1979 até meados dos anos 90. Caracterizam-se por terem crescido totalmente em uma sociedade informatizada, com computadores, telefones móveis e toda um conjunto de gadgets (acessórios) eletrônicos para comunicação, diversão e estudo. São os primeiros jovens a efetivamente contarem com um acesso online durante toda a vida e para eles, internet, telefones celulares e computadores sempre existiram.

Portanto, tudo nos leva a perceber o quanto a inclusão das TIC no ambiente pedagógico é um valioso recurso para uma metodologia criativa de ensino, desenvolvendo uma proposta de um aprendizado eficiente e instigante, trazendo resultados positivos para ambos os indivíduos envolvidos no processo (Gebran, 2009).

A inserção das TIC no ambiente escolar, segundo Vieira (2011) pode-se dar por duas possibilidades. A primeira é de que o professor deve fazer uso desta para instruir os

alunos e a segunda possibilidade é que o professor deve criar condições para que os alunos descrevam seus pensamentos, reconstruam e materializem por meio de novas linguagens. Nesse processo, o educando é desafiado a transformar as informações em conhecimentos práticos para a vida. Conforme assinala Vieira (2011) com relação às mudanças necessárias na escola:

É necessário que todos os segmentos da escola – alunos, professores, administradores e comunidades de pais – estejam preparados e suportem as mudanças educacionais necessárias para a formação de um novo profissional. Nesse sentido, a informática é um dos elementos que deverão fazer parte da mudança, porém essa mudança é mais profunda do que simplesmente montar laboratórios de computadores na escola e formar professores para utilização dos mesmos (Vieira, 2011, p. 4).

Dessa maneira, o que se tem de significativo para a discussão é se o uso das tecnologias na educação conseguirá auxiliar numa melhora na qualidade de ensino, de modo a fomentar no aluno o interesse pela pesquisa, pela resolução de problemas, direcionando-o à aplicação do que está sendo ensinado ao seu cotidiano. Assim, se justifica o uso das TIC nas práticas educativas, se esta servir efetivamente os propósitos educacionais.

Nesse sentido Gebran (2009) e Vieira (2011), afirmam que as TIC são ferramentas que podem facilitar a aprendizagem no cotidiano escolar como um todo. Na visão de autores como Borges (2008) e Strada e Alabano (2006) é possível identificar algumas contribuições da utilização das TIC no processo de ensino-aprendizagem como, por exemplo: maior participação e rendimento dos alunos na escola, maior interesse pelas atividades escolares e melhorias no raciocínio lógico e na fixação dos conteúdos trabalhados, melhor compreensão dos conteúdos desenvolvidos.

As TIC funcionam como ferramentas de apoio aos educadores nos casos de dificuldades de aprendizagem. O uso da informática, por exemplo, pode facilitar processos que estimulem a participação de alunos com dificuldades no ensino tradicional. De acordo com D'Ambrósio (2001, p. 66): “é preciso substituir os processos de ensino que priorizam a exposição, que levam a um receber passivo do conteúdo, através de processos que estimulem os alunos à participação”.

Na percepção de Thoaldo (2010, p. 10): “a escola tem a missão de preparar o aluno para essa realidade. Temos que estar preparados para tal evolução se queremos participar

do desenvolvimento das tecnologias que nos cercam”. Desse modo fica evidente que o ambiente escolar não pode ficar alheio às tecnologias. Muito pelo contrário, as tecnologias devem estar presentes no processo educativo, como instrumento a favor da educação e que possam ser utilizadas como potenciais recursos de comunicação e interação no processo de ensino e aprendizagem, mediado pelo professor.

Silva e Santos (2015), afirmam que as TIC estão trazendo novos desafios pedagógicos para a educação, exigindo uma nova postura da escola, que deve agora preocupar-se em formar pessoas ativas, capazes de viver no mundo da imagem e da informação, e seres humanos capazes de construir seus próprios conhecimentos.

Nesse contexto observa-se que as inovações tecnológicas exigem inovações comportamentais. De acordo com UNESP (2012, p. 10): “O ensinar e o aprender começam a ser subsidiados (e não substituídos) pelo aparato tecnológico, que tem como uma de suas funções otimizar a construção de situações de aprendizagem significativas.”

### **2.3 Desafios na Educação para inserção das TIC**

De uma maneira geral, o contato com as tecnologias por si só cria uma necessidade de adaptação, de reavaliação dos métodos pedagógicos para inserção das tecnologias e maximização das suas vantagens.

Para Almeida (2000, p. 78) “A adaptação de práticas de ensino visa melhorar a qualidade, explorando a aplicação de imagens, movimentos, músicas e artes, moldando um universo imaginário transposto sobre a realidade que será trabalhada no conteúdo em sala de aula”.

A educação adquiriu ao longo do tempo diversas ferramentas, uma delas, que se faz muito importante no cenário globalizado, são as tecnologias. Assim de acordo com Ferreira Filho:

Um mundo de tecnologias de alto investimento precisava ser adquirido para que a instituição escolar conseguisse ser mais eficaz para o público atendido por ela, e não apenas isso, mas também para que o estado e seus governos pudessem prestar contas à sociedade que, cada vez mais, cobrava uma escola pública dotada de instrumentos capazes de apoiar o processo de ensino e aprendizagem demandado por ela (Ferreira Filho, 2012, p. 17).

Valente (2008) defende que o uso inteligente da tecnologia na escola deve existir a fim de provocar mudanças na abordagem pedagógica e não para simplesmente tornar

mais eficiente a transmissão do conhecimento do professor. Sendo assim, o uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem tem como desafio estabelecer novas alianças de cooperação com aqueles que têm algo a contribuir, constituindo uma teia nacional de comunicação, intercâmbio de informações científicas e de experiências pedagógicas. A função principal das TIC é a de promover a inclusão digital dos professores, pesquisadores e alunos, sendo eles próprios os sujeitos de todo o processo, além da democratização do conhecimento por meio da tecnologia (Elia, 2008).

É necessário um planejamento prévio de ações para que as atividades propostas através da TIC estejam de acordo com os objetivos do projeto da escola e com o currículo a ser desenvolvido. As ações, mais do que nunca, devem estar alinhadas entre a escola/professor/aluno. Para que realmente possam auxiliar no processo ensino-aprendizagem as tecnologias da informação devem ser usadas de forma adequada ampliando as possibilidades dos docentes e discentes no uso potencial dessa ferramenta (Albernaz, 2014).

De acordo com o FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional, que tem por finalidade promover o uso das TIC nas redes públicas de educação básica e é composto por três vertentes de ações sendo elas:

- Implantação de ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas públicas de educação básica;
- Capacitação dos professores, gestores e outros agentes educacionais para a utilização pedagógica das tecnologias nas escolas e inclusão digital;
- Oferta de conteúdos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pelo Ministério da Educação. (Brasil, 1996).

Neste sentido: “O novo cenário que se vale das tecnologias da informação e comunicação para educar necessita uma estratégia de gestão que abrange aspectos antes não avaliados na busca da qualidade educacional.” (Castilho, 2014, p. 41).

A inclusão de qualquer artefato tecnológico por si só não garante a melhoria da qualidade na educação. Sendo assim, as TIC buscam potencializar novas possibilidades, novas estratégias de aprendizagem, para auxiliar o professor e os estudantes em possibilidades para refletir, interagir, inventar, estimular a pesquisa e aprender a aprender, para construir novos conhecimentos. As novas mídias não mudam somente o nosso modo

de pensar e agir, mas também a nossa percepção de realidade (Santaella, 2003). Além disso, elas ampliam as oportunidades de aprendizagem a qualquer lugar e hora; articulam uma relação mais fluida e permanente entre estudantes e conhecimento; abrem oportunidades de aprendizagem ao longo da vida; criam comunidades de aprendizagem entre estudantes e docentes; ampliam as oportunidades de desenvolvimento profissional dos docentes; permitem a criação de novos canais de comunicação entre escola e comunidade, especialmente com os lares dos estudantes; e são poderosas ferramentas de gestão acadêmica e administrativa da escola e do sistema educacional (Valdivia, 2008).

Dentro dos benefícios gerados, Fu (2013) destacou a tecnologia como uma ponte de acesso efetivo e eficiente de informações digitais aos alunos. Pela ótica do ensino, a autora cita a tecnologia como um suporte na abordagem de ensino centrada no estudante, uma aliada no desenvolvimento de um pensamento crítico e uma peça importante no processo de melhoria da qualidade da aprendizagem e do ensino.

Falta de conhecimento por parte de professores e alunos, falta de software, hardware e materiais, problemas técnicos e dúvidas quanto aos prováveis benefícios em sala de aula são citados como barreiras para o uso das TIC (Fu, 2013). A fim de destacar os fatores que influenciam o uso das TIC, Fu (2013) divide os fatores em internos e externos. Entre os fatores externos, os mais comuns são o acesso a computadores e softwares, bem como tempo insuficiente para o planejamento de curso, e apoio técnico e administrativo insuficiente. Destacam-se entre os fatores internos, a atitude dos professores, a confiança e a crença na utilização das TIC.

Moran (2001) destaca a necessidade de inserção de novas tecnologias na educação e que o Brasil precisa melhorar a competência dos professores. Moran (2001, p. 28) diz que, “ensinar com novas tecnologias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial”.

Diante do exposto entende-se que através do uso das TIC há uma possibilidade de estreitar a convivência das pessoas e aumentar a possibilidade de inclusão dos indivíduos por meio da informação, trazendo-os uma nova experiência. Almeida (2015) diz que:

O professor que associa a TIC aos métodos ativos de aprendizagem desenvolve a habilidade técnica relacionada ao domínio da tecnologia e, sobretudo, articula esse domínio com a prática pedagógica e com as teorias educacionais que o auxiliem a refletir sobre a própria prática e a transformá-la, visando explorar as

potencialidades pedagógicas da TIC em relação à aprendizagem e à consequente constituição de redes de conhecimentos (Almeida, 2015. p. 72).

Valente (2008) afirma que o professor, para utilizar a TIC como uma aliada pedagógica, necessita de uma formação ampla de educador, pois elas não envolvem somente a manipulação do computador ou de um programa específico, mas representam um meio para auxiliá-lo a desenvolver o conhecimento sobre o conteúdo proposto e como essa máquina o integrará na execução do conhecimento.

Por fim, Almeida (2005) defende que o diretor é o responsável por criar condições para a utilização de tecnologias nas práticas escolares, de forma a redimensionar seus espaços, tempos e modos de aprender, ensinar, dialogar e lidar com o conhecimento.

#### **2.4 A importância da formação dos professores para o trabalho com as TIC**

De acordo com Oliveira, Moura e Sousa (2015), é necessária a compreensão de que a ferramenta tecnológica não é ponto principal no processo de ensino e aprendizagem, mas um dispositivo que proporcionaliza a mediação entre educador, educando e saberes escolares. Assim, é essencial que se supere o velho modelo pedagógico e é preciso ir além de incorporar o novo (tecnologia) ao velho. Sendo assim, é necessário entender que, a inserção das TIC no ambiente educacional depende primeiramente da formação do professor em uma perspectiva que procure desenvolver uma proposta que permita transformar o processo de ensino em algo dinâmico e desafiador com o suporte das tecnologias.

Freire (1996), acertadamente, advertiu que: “não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores”. É neste sentido que se vislumbra a necessidade de capacitação dos professores, para que desenvolvam estratégias no uso das TIC, facilitando trocas de experiências entre as instituições de ensino entre professores e alunos, superando todas as barreiras na busca do ensino de qualidade.

De acordo com Brito e Purificação (2008), a intervenção pedagógica entrosada com a modernidade e com os processos de mudanças, que estão se tornando mais claros a cada dia, só terá êxito com a colaboração do professor. Desta forma o processo de incorporação desta tecnologia na sala de aula do professor deve ser efetivado em etapas.

Antes de mais nada, é crucial que o professor tenha contato com esta tecnologia de forma voltada para o seu cotidiano. Trata-se de uma das condições mais relevantes para que o processo de incorporação desta tecnologia logre êxito, pois caso contrário, o processo será artificial e/ou superficial, em que o professor estará limitado a utilizar alguns jogos para desenvolver algumas habilidades ou apenas reforçar alguns conteúdos. (Brito e Purificação, 2008, p. 30).

Em outras palavras, a incorporação bem sucedida de uma tecnologia em sala de aula se dará com o contato diário com a mesma. Somente após esta etapa será possível haver aumento de interação e domínio em seu uso, através de aperfeiçoamento que pode ocorrer em relação ao: planejamento, estrutura, capacitação, monitoramento e avaliações/análises.

Desse modo, de acordo com Barros e Brighenti, (2004) a postura adotada por cada professor e, conseqüentemente, o seu comprometimento com a evolução ativa do sujeito em formação é o grande diferencial para obtenção de resultados significativos e favoráveis. O profissional que constrói as bases de sua identidade docente em alicerces firmes é capaz de fazer o diferencial esperado pela sociedade, pois vê os desafios profissionais com olhar apurado.

A LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/1996, traz em seu artigo 67 no inciso II, características específicas quando alude que os sistemas de ensino é que terão responsabilidade precípua no: “aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim; [...]” (Brasil, 1996).

Foi devido a essa necessidade de aperfeiçoamento, principalmente no campo do uso das tecnologias inseridas na educação que o Ministério da Educação – MEC, criou programas como o ProInfo – Programa Nacional de Tecnologia Educacional, em 1997, com intuito de promover o uso das TIC como ferramenta de enriquecimento pedagógico voltado aos professores e alunos do ensino público fundamental e médio (Brasil, 2007).

A União encarregada pela implantação dos ambientes tecnológicos, capacitação dos agentes educacionais e oferta de conteúdos educacionais, custeia, por meio “das dotações orçamentárias anualmente consignadas ao Ministério da Educação e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE” Brasil (2007), coordena, acompanha e avalia o Programa. Os encargos do Ministério da Educação são

estabelecidos no art. 3º do Decreto nº 6300/2007 Brasil (2007), nos seguintes termos: O Ministério da Educação é responsável por:

I - Implantar ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas beneficiadas;

II - Promover, em parceria com os Estados, Distrito Federal e Municípios, programa de capacitação para os agentes educacionais envolvidos e de conexão dos ambientes tecnológicos à rede mundial de computadores;

III - Disponibilizar conteúdos educacionais, soluções e sistemas de informações.

Diversos outros programas como: Biblioteca virtual, TV escola, foram criados no sentido de oferecer formação continuada aos professores da rede pública, haja vista ser muito importante que os docentes desenvolvam competências por meio das quais oportunizem aprendizagens aos seus alunos e os mesmos obtenham apoio tecnológico, desenvolvam habilidades para usar a tecnologia sabendo empregá-la de forma adequada, visando facilitar a construção de conhecimento (Serra, 2013).

Os recursos que as TIC oferecem à educação podem facilitar o processo de interação não só entre a instituição, professor, aluno, conteúdo e construção do conhecimento. Porém, o que vemos na maioria das vezes é que o professor não sabe lidar com tais tecnologias. Esta é uma das maiores razões para priorizar a formação docente buscando atender às expectativas do atual processo educacional que se instaura dentro e fora da escola (Araújo, 2017).

À medida que se busca entender a necessidade real da formação docente continuada, torna-se claro que para a inserção das TIC essa ferramenta deve ser utilizada de maneira eficiente. Cardoso (2010), acredita que as tecnologias fazem parte do cotidiano da sociedade moderna, e as escolas não podem ignorar tal realidade, corroborando com um ensino moroso e arcaico.

Desse modo Santos (2011, p.11), salienta que:

Muitos educadores vivem constantemente em busca de uma nova forma de ensinar, que seja capaz de aproximar suas aulas do cotidiano de seus alunos. Alguns professores já deram o primeiro passo rumo à mudança, em certos casos, já se pode observar a presença inclusive da tecnologia no desenvolvimento de suas aulas. Nota-se também, que com essa nova postura o professor ganha mais tempo para se planejar, se aproxima dos discentes que por sinal aprovam essa nova

prática, e passa a ser o mediador do processo de construção da aprendizagem. O docente consegue a partir deste momento, se desvencilhar um pouco mais das práticas antigas, com aulas maçantes e desestimulantes, garantindo ainda, a presença dos alunos de maneira mais ativa.

De acordo com Barbosa (1998), é importante ressaltar que a formação do educador não se dá no vazio, mas a partir de indivíduos histórica e institucionalmente situados, os quais são reflexivos e sabem o que querem diante de uma educação fragilizada. É nos cursos de formação que o educador compreende a importância do ser reflexivo e coerente tomando consciência do seu verdadeiro papel, promovendo uma interação entre educação e o contexto vivido pela sociedade com o uso das novas tecnologias (Barbosa, 1998).

Nesse contexto consegue-se compreender que os alunos nunca foram meros receptores de informação. As crianças e adolescentes do século XXI são cada vez mais parte integrante da construção do saber. Os educadores devem preparar os educandos por meio de um ambiente que facilite a aprendizagem voltada para a vida em sociedade de acordo com a realidade em que se vive (Araújo, 2017).

O MEC tem efetivado várias iniciativas como a disponibilização de recursos para promover o entrosamento entre docentes e discentes por meio das tecnologias, de forma a inovar o processo de ensino e aprendizagem. Podemos notar os programas do governo sempre no sentido de formação integral humana, tanto do professor quanto do aluno, tratando o acesso ao conhecimento como uma ferramenta essencial para formação, sobretudo cidadã. E sendo assim “faz-se necessário empreender reformulações nas formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento, dinamizando os novos espaços do conhecimento (...)” (Niebielski, 2012, p. 1). Nesse sentido a criação de estratégias e métodos inovadores em compatibilidade com os recursos digitais utilizados são fundamentais para o aprimoramento docente e o entrosamento docente/discente.

De acordo com Andrade (2013), a habilidade em saber usar ou não as tecnologias em seus conteúdos curriculares geralmente não faz parte da formação inicial de grande parte dos docentes, isso porque o uso das TIC não faz parte da grade nos cursos de licenciatura e a educação para as TIC demandaria nova forma de organização curricular, para que desse modo os professores fossem além do domínio básico de utilização das TIC na construção do conhecimento.

De acordo com Araújo (2017), o processo de formação é algo contínuo, pois a educação e a humanidade estão em constantes transformações, as quais podem ser visualizadas no âmbito social, cultural e intelectual. Portanto, a utilização das TIC nos cursos de formação docente proporciona aos seus alunos uma educação próxima da realidade vivenciada, favorecendo o acompanhamento às rápidas evoluções tecnológicas. Apesar de toda evolução das tecnologias, os meios de comunicação e informação tem sido pouco utilizado no ambiente educativo, uma das causas aponta para a escassez de profissionais capacitados para o seu manuseio (Araújo, 2017).

De acordo com Barros e Brighenti (2004), a prognose de mudança desses cenários é evidenciada com base nas contribuições de políticas educacionais que favorecem a inserção das TIC em sala de aula, disponibilizando os recursos tecnológicos necessários, oferecendo cursos de formação continuada para professores efetivos, além das mudanças implantadas nos próprios cursos de formação de professores, que buscam qualificar os seus futuros educadores articulando a educação com as novas tecnologias, pois “a formação do aluno deve ter como alvo principal a aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação” (Barros & Brighenti, 2004, p.20).

Desse modo, no presente trabalho não cabe a discussão sobre a grade curricular dos cursos de licenciatura e informática aplicada à educação, mas sim da necessidade de formação do docente que, já está em sala de aula, uma vez que como já mencionado, acredita-se que a maioria deles não teve em sua formação inicial nenhuma preparação específica para trabalho com as TIC. Em uma sociedade em que a informação e comunicação são processadas em uma velocidade assustadora, tem-se a clara necessidade de tornar os professores mais receptivos e competentes para o uso de tais ferramentas que têm contribuído significativamente para trazer o aluno para mais perto do docente, bem como da instituição.

## **2.5 Necessidade de formação continuada para utilização adequada das TIC na educação**

Estamos em um cenário totalmente inovador, desafiador e globalizado, que traz com toda certeza inúmeras vantagens, assim como algumas barreiras e entraves. O ambiente educacional nunca foi tão desafiado quanto após o surgimento das tecnologias

em geral, o que naturalmente influenciou nas necessidades de formação dos professores contemporâneos. Neste sentido:

Da mesma forma que se deve discutir nos cursos de licenciatura a informática aplicada à educação, é necessário haver cursos de formação continuada destinados aos professores que estão atuando em sala de aula, uma vez que muitos desses professores não tiveram, em seus cursos de licenciatura, uma disciplina ou mesmo preparação para o uso das TIC aliadas ao processo de ensino-aprendizagem (Dorneles, 2012, p. 8).

Prado (1999, p. 13) destaca que em “uma sociedade em que as inovações são processadas muito rapidamente, é necessário formar pessoas flexíveis, críticas, criativas, atentas às transformações da sociedade e capazes de estar sempre aprendendo e revendo suas ideias e ações”.

Desta forma, com as mudanças em nosso cenário educacional, passamos a educar em tempos incertos, ou seja, o conhecimento não é mais absoluto, o professor não é mais dono do conhecimento e sim o mediador do saber. Assim, deve-se ter atualmente um novo professor, uma vez que a sociedade exige um novo perfil profissional. Enfim, urge ter um educador que seja capaz de encarar o desafio de inserir de forma adequada o computador na escola. De acordo com Aoki (2004, p. 45):

As TIC, como recurso em situações de ensino-aprendizagem proporcionam ao professor uma mudança de papel, pois este deixa de atuar como “conhecedor”, “repassador” e “transmissor” do conhecimento, para ser o “orientador”, o “facilitador” e “promovedor” da construção do conhecimento.

Os benefícios oriundos da utilização da tecnologia em sala de aula dependem, em grande parte, do docente, ou seja, é preciso, acima de tudo, prepará-lo para estar capacitado, apto, porque somente dessa forma é que será possível romper os métodos tradicionais, rompendo assim, barreiras que entravam o avanço e melhoria na educação (Dorneles, 2012). Para Saviani (2005, p. 18):

O professor tem que estar capacitado para atuar nestes momentos, e também ter condições de pensá-los no contexto geral do seu trabalho. A educação hoje, já não

pode mais manter-se somente como acadêmica ou profissionalizante, por isso necessitamos de professores que conheçam o sistema produtivo e principalmente as inovações tecnológicas.

Segundo Fusari e Franco (2006) a formação continuada trata-se de um dos elementos que permeiam o projeto pedagógico da escola, onde o docente irá procurar ampliar seu conhecimento, aprimorando-se em determinado campo específico ou seja:

Formação contínua como compensação de deficiências iniciais, isto é, a ela competeia “repor” conhecimentos, atitudes e habilidades que careceram ou não foram trabalhadas na formação inicial. Outra seria a formação contínua como atualização do repertório de conhecimentos superados e envelhecidos pelo desgaste do tempo; ou, ainda, a formação contínua como elemento de aperfeiçoamento dos conhecimentos, ou seja, aperfeiçoar aquilo que o sujeito já sabe, mas ainda precisa aprofundar. (Fusari & Franco, 2006, p.19).

A melhoria da qualidade da educação, portanto, passa pelo preparo dos educadores para a utilização das TIC de forma crítica e eficaz não só tecnicamente, mas principalmente focando no cunho pedagógico, aprimorado através da observação ou estudo do uso das tecnologias na sala de aula de forma bem sucedida, da comunicação constante com outros docentes e buscando novas fontes de pesquisas a fim de renovar a sua prática, pois a sociedade de informação coloca novos desafios a todos os cidadãos como aprender a aprender, informar-se, comunicar, raciocinar, comparar, decidir, cooperar. Estes desafios exigem uma resposta por parte da escola. A renovação e modernização do ensino é uma questão na ordem do dia, tanto nacional como internacionalmente (Iennaco, 2009).

Hoje tornou-se imprescindível que as TIC façam parte dos currículos de licenciatura. Na verdade, os Currículos Nacionais para a Formação de Professores da Educação orientam o seguinte: “o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores” (Silva & Garíglío, 2008).

Pode-se afirmar que são múltiplas as possibilidades, benefícios e mudanças trazidas com a utilização das novas tecnologias na educação, no entanto, “para que sejam alcançadas mudanças efetivas no processo ensino-aprendizagem, é essencial que o

“professor de sala de aula” participe efetivamente da idealização e da implementação dessas mudanças” (Sette, Sette & Aguiar, 2008, p. 21).

No que tange ao programa de formação continuada, ressalte-se que as políticas do Ministério da Educação (MEC) e das secretarias estaduais de educação estão proporcionando programas e cursos de formação continuada para que os professores fiquem mais capacitados e aptos para atuar com as TIC em sala de aula. Portanto, deve-se investir nos cursos de formação continuada para que se tenha o uso adequado das novas tecnologias no processo educacional. De facto, o professor deve entender que, com as TIC tem-se uma ruptura com os métodos tradicionais, bem como avanços e melhorias na educação (Dorneles, 2012).

### **3. Capítulo II – Metodología**

### 3.1 Desenho da Investigação – Estudo de Caso

O foco dessa investigação reside em investigar através de um estudo de caso, como os professores das disciplinas do núcleo comum dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica do Campus Jataí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) percebem o uso dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, na tentativa de analisar o preparo de tais profissionais para o uso das referidas tecnologias, bem como a realidade de formação contínua dos professores, e as necessidades futuras de formação.

De acordo com Costa et al. (2013):

(...) o estudo de caso é um método específico de pesquisa de campo. Os estudos de campo são investigações dos fenômenos exatamente como eles ocorrem, sem qualquer intervenção significativa do pesquisador. O estudo de caso refere-se a uma análise detalhada de um caso específico, supondo que é possível o conhecimento de um fenômeno a partir do estudo minucioso de um único caso.

Para conduzir os trabalhos dessa investigação, a metodologia usada foi de cunho exploratório que segundo Tanaka et al. (2012), pelo que se trata de “um levantamento de dados e pesquisa qualitativa cujo objetivo principal está no levantamento de hipóteses para a formulação do problema da pesquisa, servindo como base para uma eventual pesquisa de campo”.

Nesse sentido, dentro da pesquisa social existem diversas metodologias que visam analisar as evidências empíricas, cada uma seguindo sua própria lógica, tendo suas vantagens e desvantagens. Os dados coletados podem ser de natureza quantitativa ou qualitativa – a escolha irá depender da questão de pesquisa, além do objetivo ou finalidade da investigação. O método quantitativo auxiliará as pesquisas que tratarão de análises com ênfase na medição e quantificação de resultados. Já o método qualitativo ajudará aos pesquisadores na análise em profundidade dos objetos de interesse.

As variáveis analisadas em metodologias de investigação social analisam as evidências empíricas de cada indivíduo como unidade amostral. Nos estudos de caso a premissa básica é utilizar cada indivíduo como uma unidade amostral, que Segundo Yin (2010, p. 39):

(...) o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes.

Como se trata de um estudo de caso de cunho científico, os nomes dos professores foram preservados e codificados, de modo que não seja possível a sua identificação. Para marcar a pesquisa, os docentes responderam a um questionário anônimo de forma a facilitar a resposta dos mesmos, sem nenhum constrangimento ou exposição.

### **3.2 Instrumento de Coleta de Dados**

Essa etapa somente foi iniciada após a emissão do parecer do Comitê de Ética e estavam previstas ações como estabelecer contato com os professores do Núcleo Comum dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica do IFG para consultar a disponibilidade em participar da pesquisa, coleta de assinaturas nos termos de consentimento livre e esclarecido, aplicação dos questionários.

### **3.3 Inquérito por Questionário**

Como instrumento de coleta de dados no presente trabalho será utilizado a técnica de aplicação de questionários, que segundo Barbosa (2012): “trata-se de uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões apresentadas por escrito. O questionário deverá ser efetuado a pessoas que propiciem determinado conhecimento ao pesquisador.” Para Almeida e Pinto (citado em Barbosa 2012), existem algumas vantagens na utilização do inquérito por questionário: trata-se de uma técnica de recolha de dados que possibilita atingir um número grande de inquiridos e responder em momento mais apropriado para os mesmos. O questionário utilizado na investigação encontra-se integralmente disponível no Apêndice 1.

O questionário foi aplicado a 28 docentes que lecionam aulas nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica do Campus Jataí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) O mesmo foi confeccionado utilizando-se questões fechadas, abertas e semiabertas, de resposta curta e longa, num total de 25 questões.

A escolha do IFG, como unidade de análise, sucede por se tratar de uma rede federal de ensino que goza de uma situação confortável e privilegiada em relação à estrutura física e recursos humanos se comparada com as instituições de ensino da rede municipal e estadual do município, assim como do acesso da pesquisadora à unidade de estudo. Por exemplo, podemos citar que o IFG – Campus Jataí possui dez laboratórios de informática, cada um com trinta computadores, à disposição dos professores, muitos deles mestres e doutores, o que favorece um ambiente educacional adequado para o acesso e a promoção do sucesso escolar. A escolha dos cursos técnicos integrados deve-se ao fato de que estes são integrados ao ensino médio, permitindo que a pesquisa seja feita com os professores do núcleo comum.

Os 28 participantes do presente estudo de caso foram orientados a responderem a todas as 25 questões com idoneidade, de modo com que os resultados fossem precisos e acurados. O tempo estimado para que os mesmos pudessem ler e responder as questões foi de 1 hora.

O questionário foi dividido em quatro blocos, sendo o primeiro para caracterização dos participantes e os outros três blocos são responsáveis por investigar questões específicas sobre a utilização das TIC no âmbito escolar, sendo que a caracterização de cada bloco é apresentada no quadro abaixo (Tabela 1) e nos Apêndices.

**Tabela 1.** Caracterização dos blocos e objetivos de investigação do questionário aplicado aos docentes dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica do Câmpus Jataí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG).

<b>Bloco</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Objetivo da Investigação</b>
<b>I</b>	Caracterização do participante	Caracterizar o docente com relação à faixa etária, sexo, área de atuação e disciplinas. Formação inicial e titularidade.
<b>II</b>	Perfil de utilização das TIC	Caracterizar se o docente já teve formação inicial para utilização das TIC bem como se os mesmos possuem acesso a essas ferramentas. E quais as ferramentas mais utilizadas entre os hardwares e softwares.
<b>III</b>	Formação prévia em TIC	Verificar se os docentes nos últimos anos realizaram cursos de capacitação tecnológica, oferecidos pelo IFG ou outras instituições bem como, se existem a oportunidade e se os mesmos se sentem

		motivados em realizar cursos que abordam o emprego das TIC.
<b>IV</b>	Necessidades de futuras capacitações em TIC	Verificar se os docentes acreditam que a formação continuada é uma ferramenta eficaz para melhoria da sua função, bem como entender as necessidades futuras da utilização e gerenciamento de hardwares e softwares como ferramentas de trabalho.

### **3.4 Tabulação e Análise dos Dados**

Após a aplicação do questionário, os mesmos foram coletados e tabulados na ferramenta de digitação do Office®, Excel 2013.

As respostas obtidas foram utilizadas para a confecção de uma planilha que gerou parâmetros quantitativos para posterior análise. As questões que apresentavam respostas semiabertas e abertas foram integralmente transcritas para planilhas, de modo a serem utilizadas posteriormente para a qualificação e discussão dos resultados.

As respostas discursivas foram agrupadas em categorias, num processo de análise de conteúdo, e consideradas relativamente à frequência de idéias análogas partilhadas por deferentes participantes.

## **Capítulo III – Resultados e Discussão**

## **Resultados**

Após a realização do inquérito dos docentes através do questionário, observou-se que, dos 28 questionários aplicados, 100% deste total foram preenchidos de maneira correta. Podemos assim dizer que a unidade de estudo se encontra representada na totalidade. As perguntas objetivas correspondiam a 64% e as discursivas eram correspondentes a 36% do inquérito, sendo essas porcentagens proporcionais a 16 e 9 questões respectivamente. Todos os docentes responderam às questões objetivas, no entanto com as discursivas o empenho e a colaboração por parte dos docentes foi apenas parcial.

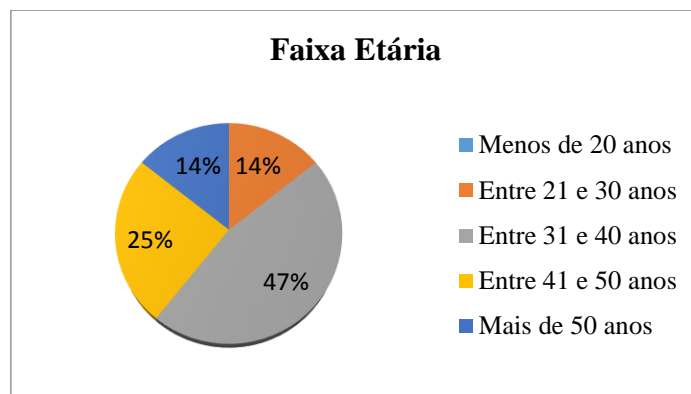
Nesse contexto, foram obtidos 28 questionários preenchidos, correspondentes a 28 docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí. Os dados obtidos e os comentários deixados por alguns professores foram lançados em folha de cálculo Excel. Para cada dimensão de análise foi construído um gráfico simples, classificado por porcentagem, exceto para os gráficos 11 e 12, que correspondem aos valores absolutos em relação ao uso de softwares e hardwares. As perguntas discursivas 9, 11, 15, 16, 18, 19, 21, 24 e 25 que se encontram em Apêndice no trabalho, serviram como embasamento para a discussão dos resultados. Desse modo os dados são apresentados em gráficos junto com as respostas abertas dadas a cada uma das questões discursivas.

### **3.5 Caracterização dos participantes**

O objetivo desse bloco de questões foi à classificação dos docentes, com base na faixa etária, gênero, formação inicial, tempo de trabalho e área de atuação.

#### **3.5.1 Caracterização dos Docentes em Relação a Faixa Etária e ao Gênero**

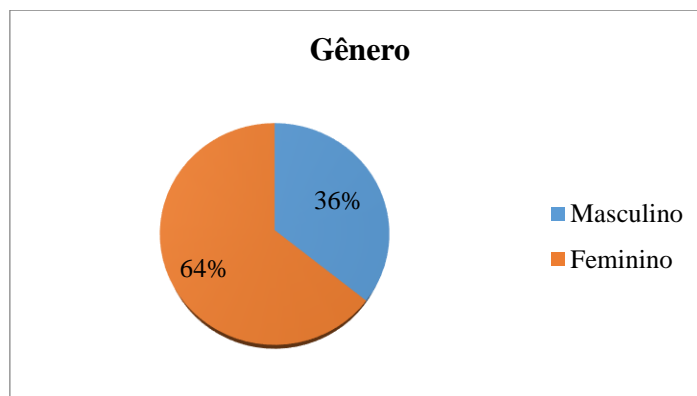
O maior número de respondentes concentrou-se na faixa etária entre 31 e os 40 anos, correspondendo a 47% da população, seguida pela faixa etária de 41 a 50 anos, com 25%. Os menores percentuais foram registrados nas faixas etárias de 21 a 30 anos e de mais de 50 anos, com 14% do total cada. Não foi registrado nenhum respondente na faixa etária menos de 20 anos, tal como ilustrado no Gráfico 1.



**Gráfico 1:** Classificação da faixa etária dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí.

De acordo com o Educacenso (2017), 27% dos professores brasileiros estão na faixa dos 20 a 29 anos de idade e 26 % entre 30 e 39 anos. Em nossa pesquisa, 24% dos professores se apresentam com idade entre 20 e 29 anos e 30% entre 30 a 39 anos. Os dados encontrados no presente trabalho assemelham-se aos dados obtidos pelo Educacenso 2017, o INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira acredita que a caracterização do docente brasileiro, em suas diferentes áreas de atuação, dentro do ensino e nas etapas do ensino, pode gerar diretrizes qualitativas para a melhoria do ensino, auxiliando diretamente o Ministério da Educação na luta pela qualidade do ensino público no Brasil (Educacenso, 2017).

De acordo com os dados recolhidos, observa-se que a maior parte dos respondentes é do sexo feminino (64%) e os docentes do sexo masculino corresponderam a um percentual de 36%, como demonstrado no Gráfico 2. Segundo o Educacenso (2017), a distribuição de gênero da totalidade de professores lecionando no Ensino Médio no Brasil, independente da disciplina, é de 38% para o gênero masculino, enquanto que o gênero feminino tem 62% dos professores, corroborando com os dados acima do censo nacional.



**Gráfico 2:** Ocupação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em relação ao gênero masculino ou feminino.

Entretanto, apesar da porcentagem de docentes do sexo feminino ser superior ao masculino, os dados estão em semelhança à estatística do censo nacional, dentro do ensino superior no Brasil, atualmente, principalmente nos cursos de exatas a prevalência do gênero masculino é mais evidente. No entanto, de acordo com Barreto (2014), ao contrário da hegemonia feminina, em praticamente todos os números relativos ao acesso ao ensino superior e à sua conclusão, o número de docentes do sexo masculino ainda é, em média, 10 pontos percentuais mais elevados do que o feminino. Em 2012, a composição ficou em 54,72% de homens e 45,28% de mulheres, e esta é uma média que se manteve mais ou menos inalterada no período avaliado: 2006-2012.

Nesse sentido pode-se verificar que dentro do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, no Campus Jataí, em relação ao gênero, dos 28 questionados, 18 são do gênero feminino, e desse total 11,8% estão correspondentes à faixa etária de 21 a 30 anos. A grande maioria, 64,7% das mulheres, estão inseridas na faixa etária de 31 a 40 anos, e 23,5% estão com idade superior a 40 anos.

Em relação ao gênero masculino, os totais de entrevistados foram de 10 docentes, correspondendo a um percentual de 36%. Desse total, 40% dos docentes estão em idades variando de 21 a 40 anos e 60% estão com faixa etária acima de 41 anos.

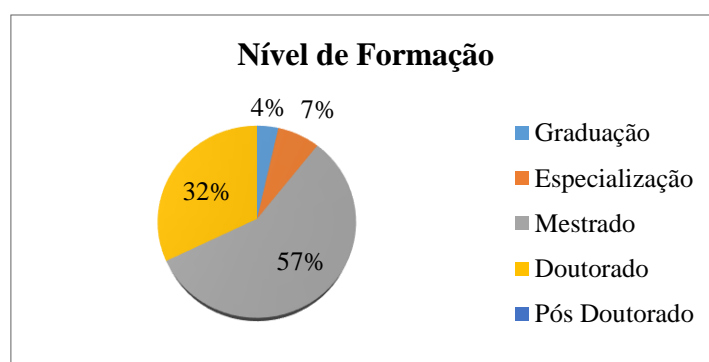
Nesse caso, pode-se observar a diferença da faixa etária de pessoas do gênero feminino, onde a grande maioria está inserido dentro da média de 31 a 40 anos, e do gênero masculino onde a maioridade dos entrevistados está na faixa etária acima dos 41 anos.

Segundo Sarti (2013), os docentes com faixa etária variando de 20 a 35 anos já nasceram inseridos na era digital, logo espera-se que os mesmos usem das TIC como ferramentas de seu cotidiano e de ensino. No entanto, Ribeiro e Ponte (2000) dizem que

a análise dos percursos profissionais mostra que a formação tem maior efeito nas práticas didáticas do que a faixa etária. Além disso, o efeito da formação nas concepções e práticas dos professores poderá ser mais forte se incluir aulas de experimentação e reflexão sobre a prática, sem ignorar os aspectos organizacionais que envolvem o uso de tecnologias nas escolas.

### 3.5.2 Caracterização dos Docentes em Relação à Titulação

Os professores que atuam nas disciplinas do núcleo comum dos cursos Técnicos Integrado do Ensino Médio de Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica, a maior parte possui mestrado (57%), seguida de perto pelos professores com doutorado (32%). Os respondentes com especialização representam 7% da amostra, enquanto os que têm o nível superior (Graduação) representam 4% (Gráfico 3).



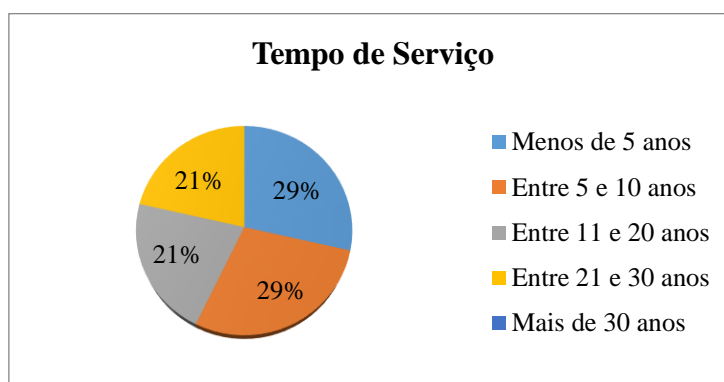
**Gráfico 3:** Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base na titulação acadêmica.

Os dados obtidos corroboram com os dados encontrados no censo do ano de 2014, realizado pelo IFG/PROEN, que visa acompanhar a inserção de informações no Censo da Educação Básica - Educacenso, objetivando a verificação, validação e consolidação da base de dados e informações, bem como a devida interligação entre os mesmos. No caderno informativo do ano de 2014, pode-se verificar que 12% dos docentes do IFG eram graduados, 21,6% eram especialistas, 56% eram mestres e 21,6% tinham título de doutorado.

Nesse sentido consegue-se observar que, com o passar dos tempos e as possibilidades, e principalmente a inserção de novas tecnologias, houve uma facilitação principalmente na questão da especialização dos docentes que visam galgar patamares mais especializados dentro de suas áreas de formação e atuação.

### 3.5.3 Caracterização dos Docentes em Relação ao Tempo de Serviço

O Gráfico 4 relaciona-se com o tempo de docência dos inquiridos, uma vez que nos remete à uma noção de período de formação, pois institivamente imagina-se que profissionais formados há menos tempo já teriam tido em sua formação o emprego direto das TIC. Nesse caso pode-se perceber que 58% dos entrevistados têm formação entre 5 e 10 anos, os 42% restantes teriam se formado há um período de 11 e 30 anos atrás.

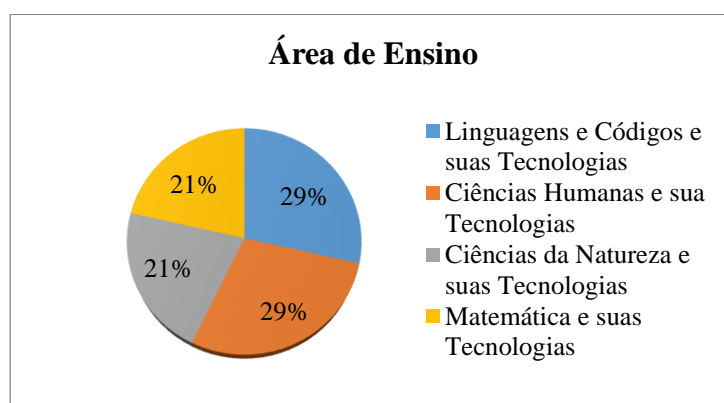


**Gráfico 4:** Caracterização dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base no tempo de serviço como docente.

Segundo Belloni (1998), faz parte de uma geração pré-digital com transição para a era digital, os professores que hoje apresentam uma idade entre 35 e 50 anos. Segundo o autor, durante o período pré-digital, há evidências de que a formação desses professores não abrangeu praticamente nenhum trabalho com aparatos tecnológicos no contexto escolar. Todavia, por viverem cercados de tecnologias, espera-se que eles as utilizem dentro da sala de aula. Esses fatos puderam ser comprovados nas questões subsequentes onde os docentes demarcaram os softwares e hardwares que são utilizados dentro do contexto ensino-aprendizagem.

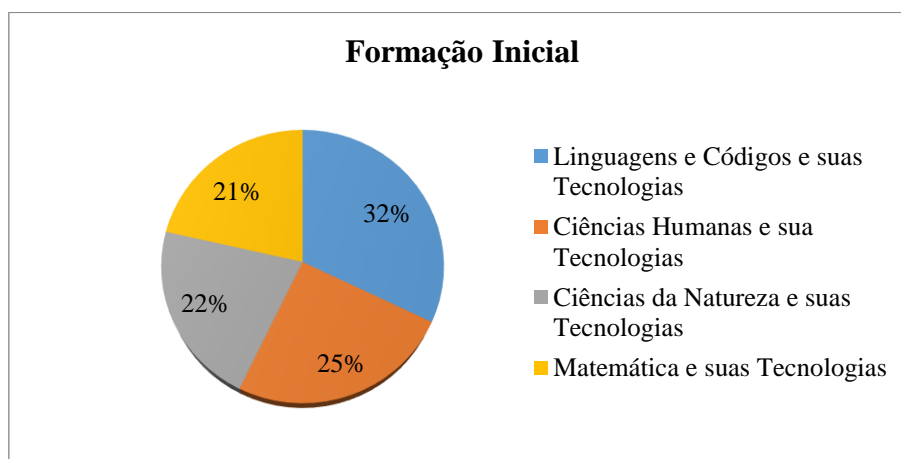
### 3.5.4 Caracterização dos Docentes em Relação à Formação Inicial e sua Área de Atuação

Tal como representado no Gráfico 5, a relação dos docentes com base na sua área de ensino, pode-se verificar que 29% dos docentes são professores da área de linguagens e códigos e suas tecnologias; 29% da área de ciências humanas e suas tecnologias; 21% da grande área das ciências da natureza e suas tecnologias; e os 21% restante da área da matemática e suas tecnologias.



**Gráfico 5:** Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base na sua área de ensino.

Em relação à formação inicial dos docentes, os valores diferiram um pouco em relação à área de atuação dos mesmos dentro da instituição. Nesse caso, constatou-se que 32% dos docentes têm formação inicial na área de ensino de linguagens e códigos e suas tecnologias, 25% na área das ciências humanas e suas tecnologias, 22% na área das ciências da natureza e suas tecnologias e 21% teve formação inicial na grande área da matemática e suas tecnologias (Gráfico 6). No caso da matemática, esses valores coincidiram com os observados para a área de ensino, como demonstra o Gráfico 5.



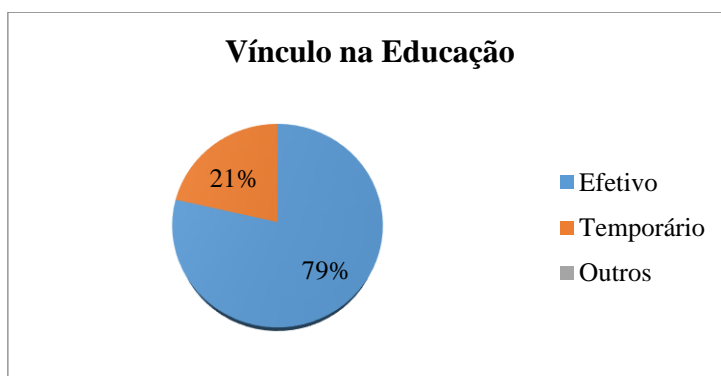
**Gráfico 6:** Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base na sua formação inicial.

Pode-se verificar que os dados em relação à formação inicial e áreas de atuação diferiram, esse fato se deve as características do profissional da educação, ou seja, eles

têm a capacidade de dar aula em uma área que não seja a da sua formação de base. Na atualidade os profissionais que atuam dentro da área de ensino conseguem se relacionar didaticamente com outras áreas uma vez que, com o acesso à informação as possibilidades de interação e inserção de novas tecnologias são facilitadores do conhecimento.

### 3.5.5 Caracterização dos Docentes em Relação ao Vínculo na Instituição

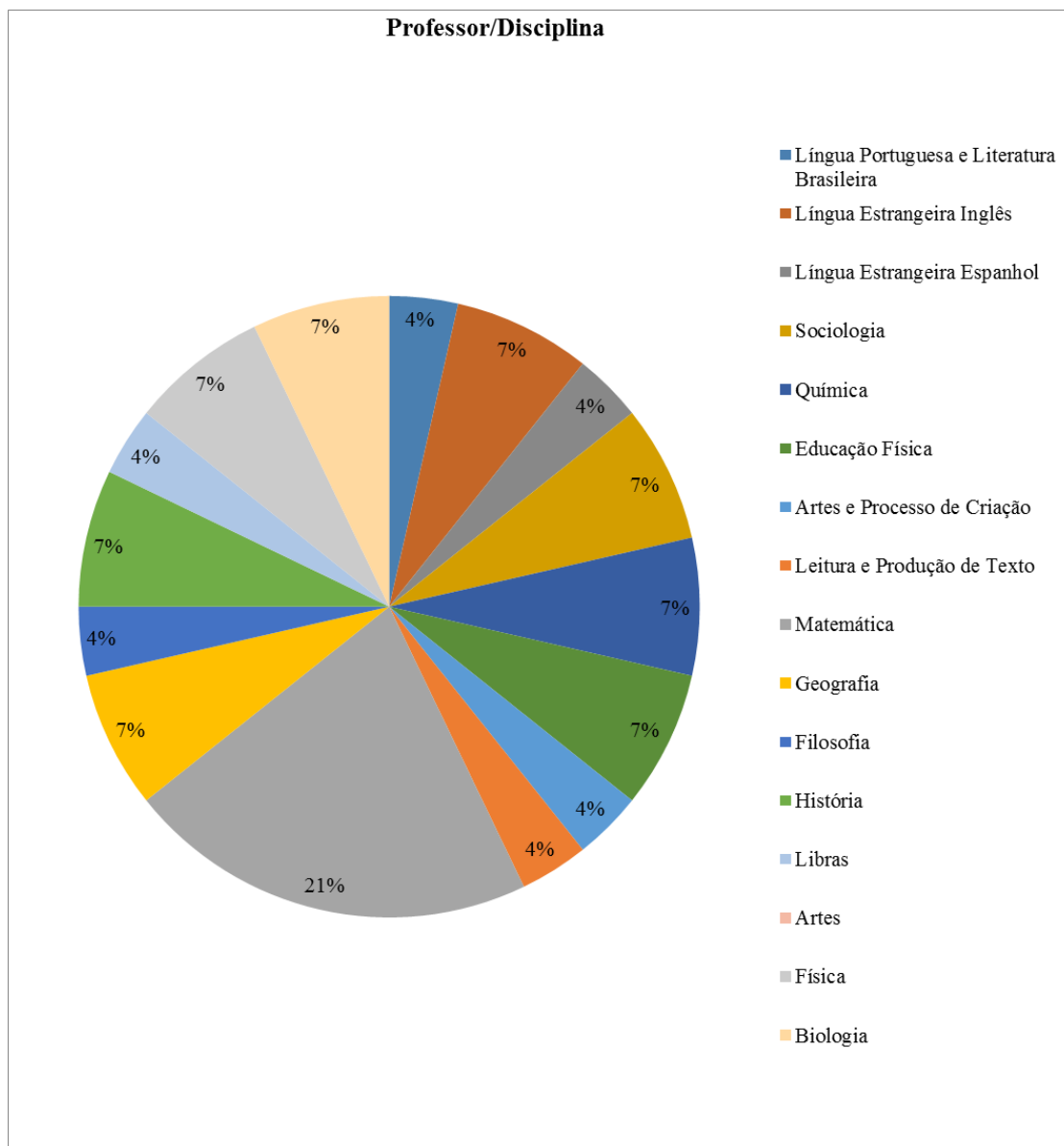
Verificou-se que na maioria dos servidores desse campus 79% são efetivos e 21% são temporários, como demonstrado no Gráfico 7. Sendo esta característica um ponto positivo para a instituição, uma vez que os servidores efetivos são normalmente lotados no Campus Jataí, e muitas vezes sendo docentes com dedicação exclusiva (DE) conseguem realizar, além das atividades acadêmicas de ensino, atividades correlacionadas com a pesquisa e extensão.



**Gráfico 7:** Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base no vínculo empregatício.

### 3.5.6 Caracterização dos Docentes em Relação às Disciplinas Ministradas

Quanto às disciplinas ministradas, a maioria dos respondentes são professores de matemática, representando 21%. Em seguida, estão os professores das disciplinas de sociologia, química, educação física, geografia, história, física, biologia e língua estrangeira inglês, representando aproximadamente 7%. Por último, aparecem os servidores das disciplinas de língua portuguesa e literatura brasileira, língua estrangeira espanhol, artes e processo de criação, leitura e produção de texto, filosofia e libras, representando 4%, como demonstrado no Gráfico 8.



**Gráfico 8:** Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base na sua área de atuação por disciplina.

Desenvolver no jovem aluno do ensino técnico um pensamento que consegue abranger e correlacionar diversas áreas do ensino dentro de disciplinas básicas e específicas é de extrema importância.

De acordo com Masetto (2008), no ensino, o uso de TIC é bastante importante, muito embora ela possa facilitar o estudo de diversos conteúdos. A capacidade técnica das máquinas possibilita planejar atividades de ensino antes impensáveis com o uso de lousa e giz. Para o ensino de matemática, por exemplo, há vários softwares que permitem explorar os conceitos de matemática de uma forma mais dinâmica e detalhada, como softwares de funções, geometria e álgebras.

### **3.6 Perfil de utilização das TIC**

O objetivo desse segundo bloco de questões e respectiva análise consistem na classificação dos docentes com base no perfil de utilização das TIC.

#### **3.6.1 Significado de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC)**

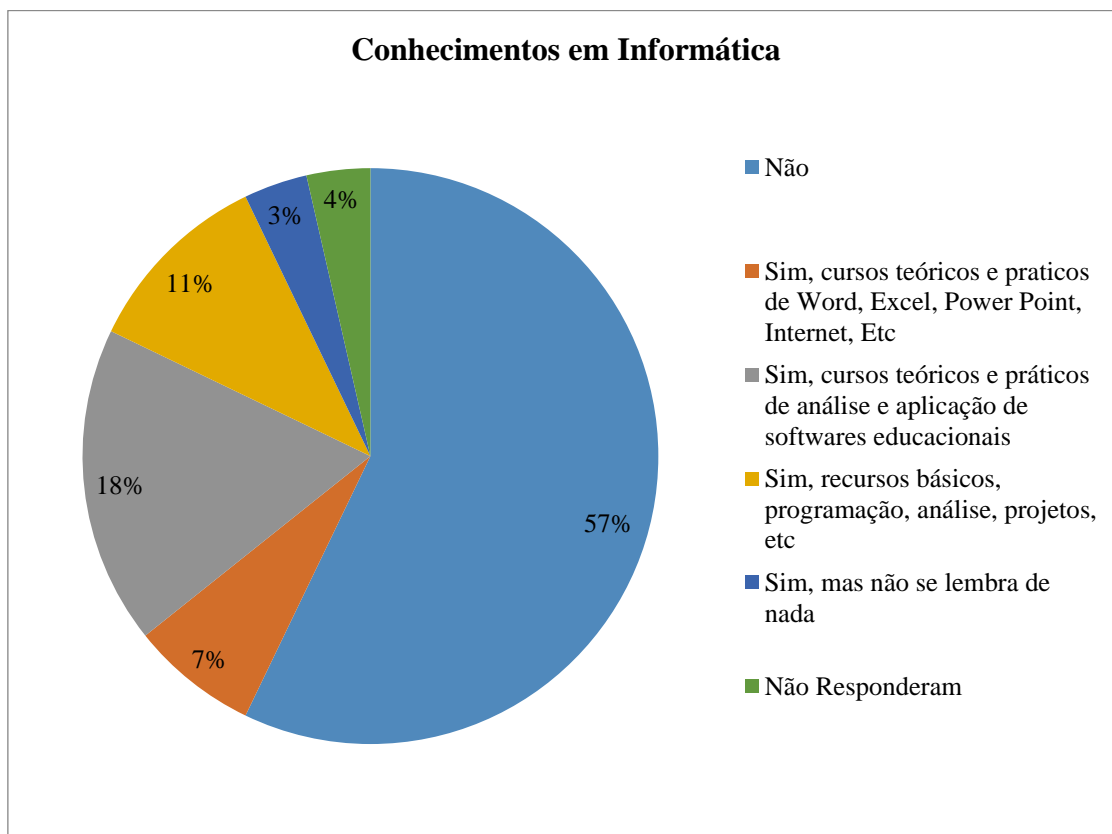
A primeira pergunta aberta do questionário apresentado diz respeito ao significado da TIC para os respondentes, conforme demonstra no Apêndice 1. Observa-se que entre 28 participantes apenas 5 não responderam à questão, ou seja, 82% responderam e 18% não responderam.

Dos 23 dos participantes que responderam, 20% afirmou que as TIC são qualquer ferramenta diferente do pincel e do quadro branco. 22% acreditam que é utilizar-se de fontes auxiliares para o ensino, tais como informações obtidas da internet, notícias, jornais, uso de aplicativos para celulares, e tudo aquilo que envolve meios de tecnologia. 10% dizem que TIC representa qualquer instrumento usado para tratar a informação e auxiliar na comunicação desde uma simples caneta ao mais robusto computador. Dos demais, 20% afirmaram que são todos os processos tecnológicos que facilitam o acesso, manipulação e uso de dados para informação, de maneira colaborativa. Significa para eles também o uso de recursos digitais para a produção e reprodução de informação e comunicação seja em áudio, vídeo, imagem ou texto e, inclusive, a combinação desses meios. No entanto, a maioria (28%) concluiu que TIC envolve todo o processo que auxilia a informação e a comunicação, por meio de hardware, software e telecomunicações, em todos os setores sociais, conforme demonstra no Apêndice 2.

Observa-se diante das respostas, uma grande coerência entre os docentes do campus Jataí, mostrando grande compatibilidade entre os mesmos, com relação ao questionamento, destacando que os professores têm uma ideia clara do significado das TIC e como aplica-las no ensino.

#### **3.6.2 Obtenção de Conhecimentos de Informática na sua Formação Inicial**

De acordo com o Gráfico 9, o maior número de respondentes não tivera em sua formação inicial (graduação) conhecimentos de informática, correspondendo a 57% do total, seguido pelos respondentes que tiveram em sua graduação cursos teóricos e práticos de análise e aplicação de softwares educacionais, com 18%. Os menores percentuais foram registrados para os professores que tiveram em sua graduação conhecimento de informática, com recursos básicos, programação, análise, projetos, etc., com 11% do total, posteriormente pelos professores que tiveram em sua graduação cursos teóricos e práticos de Word, Excel, Power Point, Internet, etc., com 7% do total. Os professores que não responderam ou que tiveram o curso, mas não se lembram de nada correspondem a 4% e a 3% do total, respectivamente.



**Gráfico 9:** Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base se obteve conhecimento de informática na sua formação inicial.

### **3.6.3 Curso de Formação Inicial de Preparação do Educador para Utilizar TIC em Sala de Aula**

A segunda questão discursiva deste questionário diz respeito à opinião dos docentes em relação à formação inicial (graduação) dos mesmos, e ao preparo do educador para utilizar as TIC, conforme detalhado no Apêndice 1. Os docentes foram questionados se consideram que a sua formação inicial os preparou para um bom uso das TIC em sala de aula. Dos 28 participantes, 6 respondentes opinaram que “Sim”, equivalendo a 21% do total, 17 opinaram que “Não”, o que corresponde a 61% do total e 18% que não responderam, o que equivale a 5 docentes.

Dos docentes que responderam “Sim”, o primeiro justificou que atualmente há uma grande quantidade e variedade desses recursos disponibilizados e utilizados nas disciplinas dos cursos de Licenciatura, propiciando o contato dos alunos com as TIC, desde o início da graduação. O segundo afirmou que nesta instituição sabe que há preparação para o futuro professor com o uso das TIC. O terceiro respondeu que os cursos de Licenciatura têm incorporado em suas matrizes curriculares disciplinas específicas desta linha de pesquisa. Já o quarto afirmou que pela carga horária a ser ministrada, o aluno perceberá que utilizar as TIC em sala de aula tem que ter um estudo constante, devido, ao processo de mudanças serem muito rápido. O penúltimo e quinto participante diz que os novos cursos de formação vêm reforçando o uso das TIC. O sexto confirma que se pensarmos TIC como forma de transmissão de conhecimento, isso é independente de estarmos usando novas tecnologias, então considera que os cursos de licenciatura ensinam e prepara bem para a prática de ensino, conforme demonstra no Apêndice 2.

Dos 17 docentes que responderam “Não”, 12% afirmaram que o curso de Licenciatura foi focado nos aspectos teóricos sobre TIC, porém não houve uma abordagem prática. Dos docentes inquiridos, 12% responderam que os currículos não possuem preocupação com a "Era digital", e que a Educação tradicional persiste e é traduzida na gestão da aula; 29% dos professores que responderam “Não”, acreditam que faltam disciplinas de capacitação em TIC e suas aplicações educacionais / metodológicas; 18% concordam que apesar das TIC estarem presentes na graduação, há a necessidade de melhorar sua aplicação em sala de aula, e que faltam tecnologias disponíveis e recursos humanos com conhecimentos das mesmas; 18% opinaram que geralmente pressupõe-se que o acadêmico já tenha desenvolvido essa competência no ensino médio ou em cursos de capacitação. Os restantes 11% responderam que há 15 anos não havia uso de

laboratórios nem orientações para esse fim, as condições eram precárias. Ou seja, embora haja uma recorrência no discurso de que a escola deve ser um campo para inovação, tomando a tecnologia como aliada em todo o processo de formação, a tendência aponta para a frequência de um ensino tradicional na formação inicial dos docentes, conforme demonstrado no Apêndice 2.

Observa-se, pelo Gráfico 9 e pela questão acima respondida, que os resultados do gráfico corroboram com as respostas dos docentes. A maioria dos respondentes não tiveram acesso, na formação inicial, a conhecimentos de informática (Gráfico 9), e os mesmos respondentes justificaram o motivo da escassez de conhecimento na resposta aberta, destacando que na época da graduação dos mesmos, não tinham locais (laboratórios) para esse determinado fim.

Uma pesquisa realizada por Porto (2009), com 84 escolas urbanas de nível fundamental da rede pública, na cidade de Pelotas, Brasil, relata que ao questionar professores e gestores das escolas sobre as dificuldades no uso das TIC, os fatores mais citados por eles foram: despreparo do professor para lidar e trabalhar com as TIC, escolas em processo de implantação dos laboratórios, falta de verbas para manutenção da tecnologia ou do laboratório, laboratórios fechados, escolas com necessidade de assessoria para integrar as TIC aos seus conteúdos, falta de tempo dos docentes, escolas sem autonomia financeira para gerenciar e manter as TIC.

Analisamos também a pesquisa realizada por Lopes et al. (2010), através da Fundação Victor Civita, que investigou o uso das TIC nas escolas brasileiras. A amostra foi formada por 80 Escolas municipais e estaduais dos níveis fundamental e médio, localizadas em doze capitais brasileiras: Belém e Manaus (Região Norte); São Luís, Fortaleza e Recife (Região Nordeste); Goiânia e Brasília (Região Centro-Oeste); Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo (Região Sudeste); Curitiba e Porto Alegre (Região Sul). O objetivo dessa pesquisa era gerar uma classificação capaz de indicar o nível de complexidade do uso do computador pelo professor como ferramenta pedagógica e/ou administrativa.

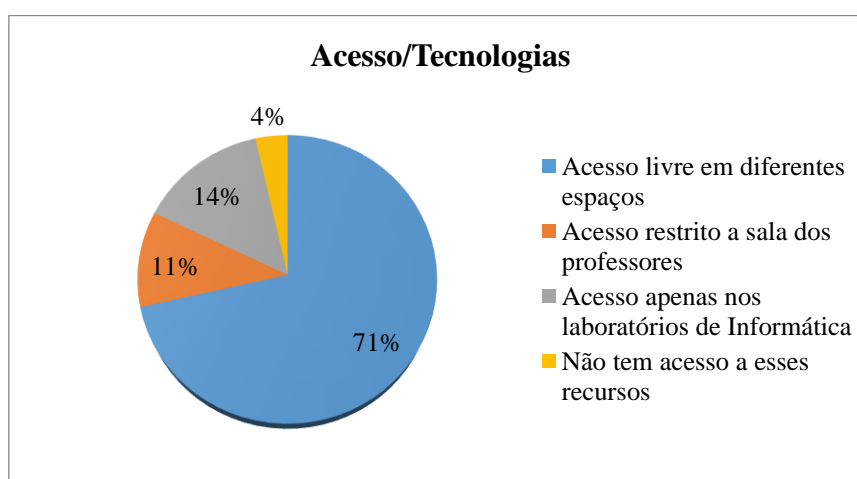
Os resultados mostraram que, entre as escolas investigadas, 73% têm Laboratório de Informática, no entanto, dentre estas, 18% não utilizam os laboratórios no trabalho com os alunos. Em relação à manutenção dos computadores em 97,7% das escolas há manutenção, porém, a manutenção preventiva ocorre em somente 23% delas. Entre os principais problemas no uso dos computadores, a pesquisa Lopes et al. (2010) apontou: infraestrutura da instituição (43%), formação de professores (28%), acesso à internet

(17%), manutenção dos equipamentos (16%), falta de profissional especializado (11%). Esta pesquisa apresenta resultados semelhantes aos encontrados por Porto (2009), em escolas de Pelotas, Brasil, o que demonstra dificuldades bastante semelhantes na utilização das TIC.

Observa-se que o despreparo dos professores é uma das motivações para o não uso das TIC nas escolas, corroborando com os resultados deste trabalho, ou seja, há necessidade de investir na formação inicial dos docentes, oferecendo matérias referentes ao uso de tecnologias, para quando o professor for aplicar o conteúdo tecnológico na sala de aula, ele se sinta confiante e preparado.

### 3.6.4 Acesso às Tecnologias

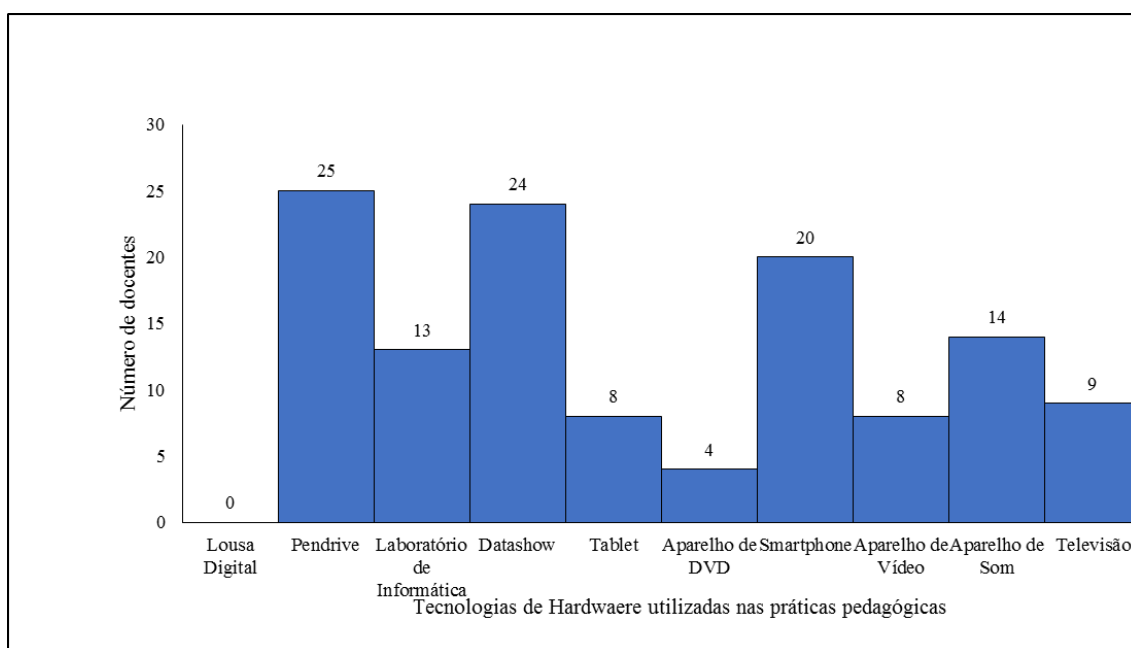
Em relação a como se dá o acesso a essas tecnologias, os professores que atuam nas disciplinas do núcleo comum dos cursos Técnicos Integrado do Ensino Médio de Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica, a maior parte tem acesso livre às tecnologias em diferentes espaços (71%), seguida pelos professores que tem acesso apenas nos laboratórios de informática (14%), tal como ilustrado no Gráfico 10. Os respondentes que tem acesso restrito a sala dos professores representam 11% da amostra, enquanto os que não têm acesso a esses recursos representam 4%.



**Gráfico 10:** Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com base ao acesso às tecnologias.

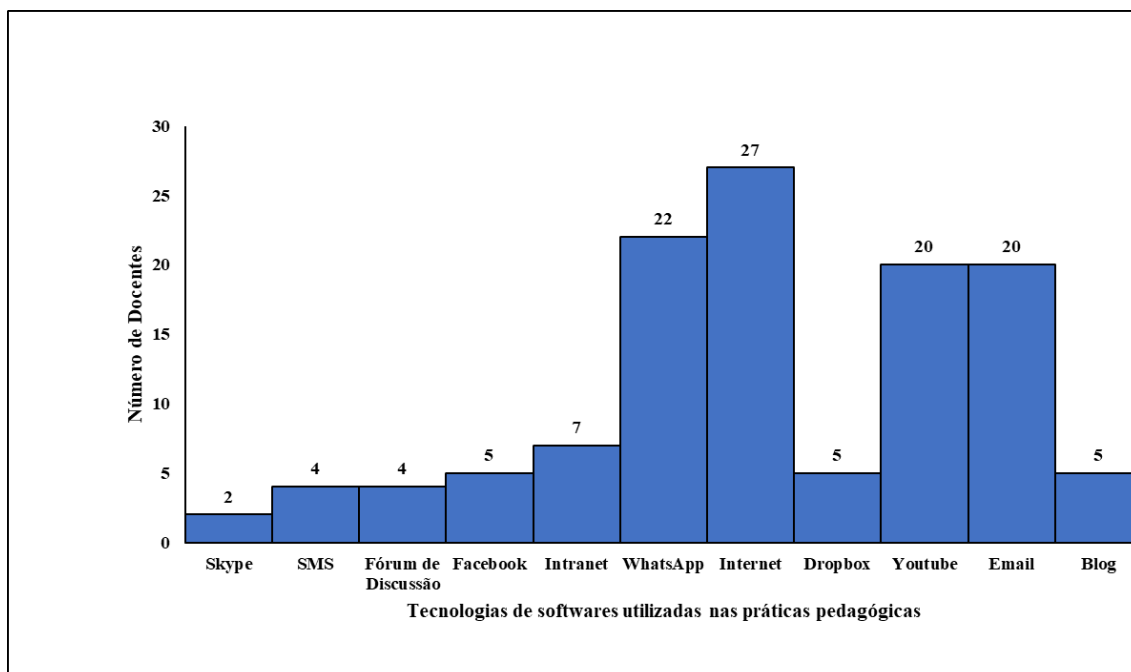
### 3.6.5 TIC Incorporadas nas Práticas Pedagógicas

Em relação às quais TIC, relativamente a hardwares que são incorporados nas aulas práticas pedagógicas dos professores, observa-se que dos 28 professores inquiridos, a maioria fazem uso de Pen Drive, Datashow e Smartphone, correspondendo a 25, 24 e 20 respondentes respectivamente (Vide gráfico 11). Em seguida, temos a utilização de Aparelho de som, Laboratório de Informática, Televisão, Tablet e Aparelho de vídeo, correspondendo a 14, 13, 9, 8 e 8 pontos percentuais de professores, respectivamente. Por fim, 4 respondentes fazem uso de Aparelho de DVD e nenhum utiliza a lousa digital.



**Gráfico 11:** As TIC-Hardware incorporadas pelos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em suas práticas pedagógicas.

No que se refere à quais TIC, relativamente a softwares que são incorporados nas aulas práticas pedagógicas dos professores, observa-se que dos 28 professores entrevistados, a maioria fazem uso de Internet, WhatsApp, Youtube e E-mail, correspondendo a 27, 22 e 20 pontos percentuais, respectivamente. Em seguida, temos a utilização de Intranet, Facebook, Dropbox e Blog correspondendo a 7% e 5% professores, respectivamente. Por fim, 4 respondentes fazem uso de SMS e Fórum de Discussão e 2 utilizam o Skype.



**Gráfico 12:** As TIC-Software incorporadas pelos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em suas práticas pedagógicas.

Observa-se que a maioria dos docentes faz uso de alguma TIC em sua aula, o que mostra que mesmo através das dificuldades apresentadas com as tecnologias por eles acima, eles buscam utilizar algum equipamento tecnológico para melhorar a didática e o entendimento dos alunos referente a determinado conteúdo dentro da sala de aula.

Por mais que as aulas com TIC continuem sendo tradicionais, ou seja, estejam sendo feitas com a transposição da lousa e giz para o Datashow e computador, o levantamento de dados assim é importante, pois, mostra que o uso está sendo feito, e que investimentos na melhoria da utilização não são incoerentes.

Alguns autores nos últimos anos retrataram o uso de computadores em sala de aula. Becker, Ravitz e Wong (1999) mostram que, na média, 13% dos professores do ensino médio faziam uso de computadores. Noutro estudo, Paiva (2002) reportou o uso de TIC por 26% dos professores portugueses. Já Rocha, Casarotto e Sznelwar (2003), apesar de ter feito um estudo onde há computadores para uso nas salas de informática, retratou, em 1998, que 62,5% das escolas usavam essas tecnologias para ensino. Russell et al. (2004) em Massachussetts, EUA, encontrou um índice de 45,1%. Dados mais recentes, mostrados por Cetic (2010), concluem que 60% dos professores usam computadores dentro de sala de aula em escolas privadas.

O uso do datashow é mostrado por Vannata e Fordham (2004), onde os resultados apontaram para o seu raro uso entre os professores, uma ou duas vezes no semestre. Além deles, Russell et al. (2004) registrou em sua pesquisa que apenas 4,5% dos entrevistados

usa TIC. Nossa pesquisa mostrou uma evolução da utilização desses aparatos, sendo que 85,7% dos professores usam tal TIC dentro da sala de aula atualmente. O datashow é a “evolução” do retroprojetor, um aparato que foi muito usado nas escolas com a função de projetar imagens em tamanho ampliado.

Observa-se no Gráfico 12 que, além de pesquisas da literatura, os professores estão utilizando outros aparatos eletrônicos tais como: TV (Mandarino, 2002; Rocha et al., 2010), smartphone, tablets (Henderson & Yeow, 2012; Bottentuit Junior & Coutinho, 2012), e-mail e youtube, não sendo restrito apenas a datashow e pen drive.

Russell et al. (2003) mostrou em sua pesquisa que 66,2% das escolas tinham TV, porém apenas 8,1% dos professores a usavam para o ensino. Cetic (2010) apresentou que a média de TV por escola privada brasileira é de 3,5 unidades, e nossa pesquisa mostrou um uso feito por 32% dos professores na sala de aula, praticamente a metade dos resultados encontrados por Russell et al. (2003). A TV foi uma das primeiras tecnologias digitais inserida nas escolas. No entanto, segundo os nossos dados, percebemos que ela perdeu espaço para outros aparatos mais recentes, como exemplo os smartphones que tem o mesmo percentual de uso.

Os tablets incorporados ao ensino datam de 2010 (Lima filho & Waechtar, 2013). Apesar do pouco tempo, percebemos que são tecnologias com grande potencial de investimentos na educação. O smartphone, por exemplo, foi o terceiro aparato tecnológico mais citado pelos professores.

Na distribuição de softwares, a internet e o whatsApp são os mais utilizados, sendo que 27 e 22 professores fazem uso, respectivamente. Esses dados devem-se provavelmente à grande facilidade de encontrar e usar tais TIC, pois hoje todos tem um smartphone com acesso tanto a internet quanto ao whatsApp.

É ainda necessária a utilização de Softwares, ou seja, o material acessado pelo youtube e e-mail que foram também uma das mídias mais selecionadas pelos respondentes devem ser totalmente didáticos. Juca (2006) diz:

(...) um dos elementos que mais contribuíram para que o computador se tornasse um dos mais versáteis mediadores tecnológicos no campo da educação foram os programas e os protocolos de comunicação, que recebem o nome de software. Com a introdução do computador como mediador didático, desenvolveram-se softwares específicos para serem utilizados em contexto de ensino-aprendizagem, o que não afasta o fato de que vários softwares desenvolvidos para outras

finalidades também são utilizados no processo de ensino-aprendizagem... (Juca, 2006, p. 23).

Paiva (2002) retratou que 45% das escolas tinham acesso a rede de internet, todavia, apenas 21% dos professores a utilizavam para o ensino. Nossa pesquisa levantou que dos 28 professores, 20 utilizam a internet como material didático, correspondendo a 71%. Na mesma linha, Vannata e Fordham (2004), registraram que textos e internet eram as mídias mais usadas com frequência durante as aulas.

De toda forma, todos os professores entrevistados fazem o uso de TIC dentro da sala de aula em suas práticas didáticas. Houve, em determinado momento, a justificativa do não uso pela falta de instrumentos tecnológicos nas escolas. No entanto, Cetic (2010) levantou em sua pesquisa, quantos aparatos tecnológicos existem, em média, por escola privada no Brasil, e concluiu que em todas as escolas possuem computadores, televisões, aparelho de DVD, Datashow, etc. Esses dados nos mostram que as tecnologias estão hoje dentro das escolas, e não fazer o uso é uma opção do professor.

### **3.6.6 Vantagens e Desvantagens/Limitações do Uso de TIC em Sala de Aula**

A terceira e quarta questão discursiva deste questionário diz respeito à opinião dos docentes em relação às vantagens e desvantagens/limitações do uso de TIC em sala de aula, para o professor e para o aluno, conforme demonstra no Apêndice 1. Dos 28 participantes, 18% não responderam, o que equivale a 5 docentes.

Em relação às vantagens, 9% dos respondentes alegaram que as TIC proporcionam rapidez, eficiência, praticidade, dinamicidade, interação nas atividades acadêmicas, assim como uma menor utilização de papéis. 9% afirmaram que é uma forma de auxiliar em algum conteúdo abstrato, que requer o uso de imagens e vídeos facilitando o processo de ensino, ou seja, retirar do professor do "local" de único detentor de conhecimento, onde as atualizações dos conteúdos também são facilitadas. 17% dos professores responderam que as TIC permitem que o aluno visualize situações e fenômenos impossíveis de serem reproduzidos em situação real. Estes referem situações onde é possível despertar a curiosidade, aumentar a produtividade, auxiliar na aprendizagem, contribuindo para uma aprendizagem significativa, aumentando a integração entre aluno e professor, permitindo recuperar alunos com baixo nível de

aprendizagem, e por fim, contribuindo para diminuir o índice de reprovação, conforme demonstra no Apêndice 2.

Com base ainda nas vantagens, 20% dos respondentes alegaram que uma das vantagens é estar conectados a todo o momento, podendo então ter uma comunicação mais rápida, solucionando eventuais dúvidas em relação aos conteúdos trabalhados, ou seja, é o acesso à cultura e informações do mundo inteiro que de outra forma não seria possível. 15% responderam que as TIC aproximam o aluno ao conteúdo e permitem maior interatividade, onde possam: conectar/aproximar aluno da experiência cotidiana; estabelecer instantaneidade na comunicação/informação; conectar parte do alunado que faz parte dos não-conectados. Os demais participantes (10%) afirmaram que as TIC podem motivar a aprendizagem, suprir a falta de equipamentos nos laboratórios, melhorar a qualidade da aula. Além disso, quando o aluno tem dificuldades ele pode procurar aulas no youtube sobre o conteúdo. Os outros 20% responderam que há um ganho de tempo em relação ao uso do quadro, diversificando a metodologia, tornando as aulas mais atrativas, enriquecimento da aprendizagem, devido ao trabalho com imagens, sons, vídeos; autonomia do estudante, que aprende a pesquisar em diferentes fontes. Os docentes também alegaram que o uso de TIC em sala de aula propicia dinamismo e auxilia o aprendizado em diversas dimensões, trabalhando todos os sentidos (visão, audição) possíveis em uma mesma experiência. Tudo isso tendo em vista que os alunos têm um perfil multimodal, conforme demonstra no Apêndice 2.

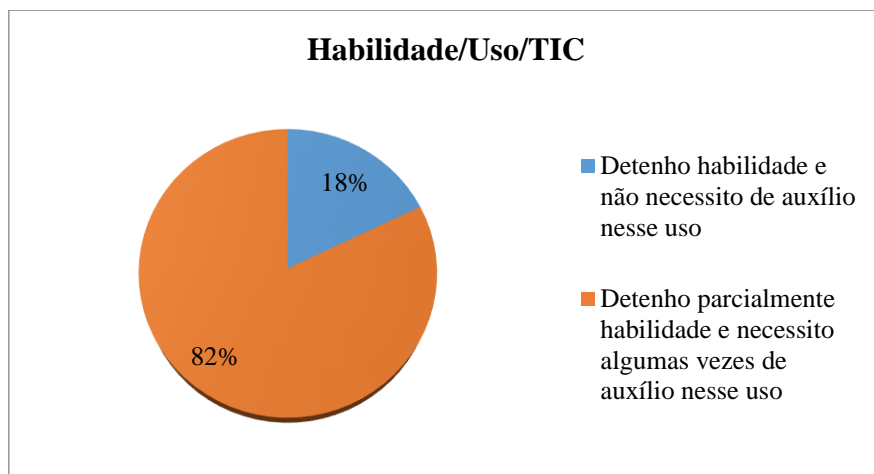
Em relação às desvantagens, 9% dos professores alegaram que há limitações na estrutura da Instituição para utilizar as TIC. 9% também responderam que para o professor pode ser frustrante, pois os alunos podem ficar mais dispersos, ou seja, menos concentrados no conteúdo e apegados a alguma outra atração que a TIC ofereça, prejudicando o processo de aprendizagem. 9% afirmaram que o professor não domina esses recursos, não produzindo material atrativo, pois não se tem uma metodologia adequada de ensino. 17% relataram que não é um caminho a ser trilhado sozinho, pois além da familiaridade com as máquinas e softwares é preciso repensar a forma de abordar os conteúdos e tomar decisão sobre o que priorizar. Outros 9% responderam que o tempo é indisponível, falta de preparação de professores e alunos, e que a utilização excessiva destas tecnologias, atualização de hardware e software com custo elevado, pode promover a desigualdade social, pois nem todos os alunos tem computador/internet em casa, conforme demonstra no Apêndice 2.

Com base ainda nas desvantagens, 10% dos professores alegaram que esta tecnologia é nova e não tiveram um preparo prévio para a velocidade em que ela se atualiza. 10% responderam que a indisponibilidade dos recursos desanima, por exemplo, datashow seria bom estarem instalados nas salas de aula, caixas de som, programas específicos de matemática facilitariam o aprendizado e capacitação dos professores e que também não são todos os alunos que se interessam. 10% também dos professores afirmaram que algumas TIC necessitam do acesso à internet, que no Campus é limitada, prejudicando o andamento da aula, e que outro fator negativo está na possível dispersão dos alunos durante o uso das TIC. Dos demais, 8% responderam que a disputa por "espaços" causa cansaço e desmotivação, leva um tempo para montagem dos equipamentos, dificuldade em tornar a aula "Show". E os 9% restantes dizem que uma das desvantagens é que o aluno devido ter facilidade de comunicar com o professor, muitas vezes não tem controle com os horários, abusando um pouco com as mensagens no WhatsApp. Dessa forma, embora possa ter um plano bem feito relacionando tecnologias isso pode não ocorrer efetivamente na prática, seja por falta de recursos e até mesmo por falta de maturidade por parte dos discentes e docentes, conforme demonstra no Apêndice 2.

Quanto à habilidade no uso das TIC em sala de aula, a maioria dos respondentes (82%) detém parcialmente habilidade e necessita algumas vezes de auxílio nesse uso, e apenas 18% do total dos respondentes detém habilidade e não necessita de auxílio nesse uso (Gráfico 13).

### **3.6.7 Habilidade no Uso das TIC em Sala de Aula**

As respostas e os resultados demonstram que os professores enxergam a importância das TIC no meio acadêmico, e mesmo querendo utilizá-las, a dificuldade ou o não conhecimento do material de uso é uma barreira para a incorporação dessas tecnologias em sala de aula, tal como ilustrado no Gráfico 13.



**Gráfico 13:** Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, com relação a sua habilidade no uso das TIC em sala de aula.

A grande maioria dos docentes reporta possuir necessidades de apoio no uso de tecnologia em sala de aula.

### **3.7 Formação prévia em TIC**

O objetivo desse bloco de questões foi verificar se os docentes tiveram uma formação prévia em TIC durante sua formação numa determinada área de especialidade.

#### **3.7.1 Frequência de Cursos de Capacitação Tecnológica oferecido pelo IFG**

A quinta questão discursiva do questionário aplicado diz respeito a se, nos últimos dez anos, os docentes concluíram algum curso de capacitação tecnológica oferecido pela a instituição IFG, conforme demonstra no Apêndice 1. Dos 28 participantes, 15 responderam “Sim” e 13 responderam “Não”.

Relativamente aos docentes que responderam “Sim”, os cursos que eles fizeram foram na área de química, educação, linguagem, e um participou de uma oficina: "Ferramentas e recursos digitais para a prática docente", curso na plataforma Moodle, de softwares para o ensino de física, plataforma Khan Academy, construção de atividades e avaliações online, informática, plataforma educacional, curso EAD em Espanhol, utilização do Sympla, TIC, introdução de diferentes TIC, ferramentas de uso/aplicação em sala de aula em diversas tecnologias/técnicas, curso de curta duração ofertado por colegas em semanas de planejamento ou reuniões pedagógicas, detector de plágio e Educomunicação, conforme demonstra no Apêndice 2.

Observa-se que mais da metade dos participantes fizeram algum curso de capacitação tecnológica nos últimos 10 anos. Isso é um ponto positivo para a instituição e também para os professores, demonstrando um grande interesse de ambas as partes, pelo uso de tecnologias. No entanto, uma parte grande dos inquiridos não fizeram nenhum tipo de curso, demonstrando falta de interesse dos demais, ou seja, também é necessário iniciativas dos profissionais da educação para o seu aperfeiçoamento, pois se contentar apenas com a rotina, pode não melhorar o rendimento dos alunos e as aulas serem estressantes.

### **3.7.2 Frequência de Cursos de Capacitação Tecnológica oferecido por outra entidade**

A sexta questão discursiva do questionário aplicado diz respeito a se, nos últimos dez anos, os docentes concluíram algum curso de capacitação tecnológica oferecido por outra entidade, conforme demonstra no Apêndice 1. Dos 28 participantes, 9 responderam “Sim” e 19 responderam “Não”.

Os professores que responderam “Sim” fizeram os cursos de Química na Sociedade Brasileira de Química; Curso de TIC na Secretária Estadual da Educação; Uso de WhatsApp para ministrar cursos a distância na Universidade Federal de Minas Gerais; Criação de ambientes virtuais na Sociedade Brasileira de Física; Câmera cotidiana no Projeto de Cinema; Curso de Arcgis na Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Curso de EAD, Diplomado, TIC no SENAC - Universidade de Colômbia - Universidade Santander; Mestrado em Matemática aplicada e computacional na Unicamp; e curso de Mapeamento, cartografia, geoprocessamento na Universidade Federal de Goiás, conforme demonstra no Apêndice 2.

Observa-se que praticamente a metade dos respondentes não fizeram nenhum tipo de curso dentro da instituição de serviço ou fora da mesma, mostrando que a falta de qualificação é um dos pontos de despreparo dos docentes para a utilização das TIC em sala de aula.

Nessa temática, sobre formação de professores, Malusa et al. (2008) pesquisaram docentes do ensino superior, que disseram ter uma boa visão do uso de TIC, no entanto tem dificuldades no preparo de atividades para com os alunos. Os autores sugerem uma adequação da tecnologia empregada ao uso do professor já na formação docente, para que

isso gere ideias a serem usadas independentemente do grau de ensino que esse professor venha a lecionar.

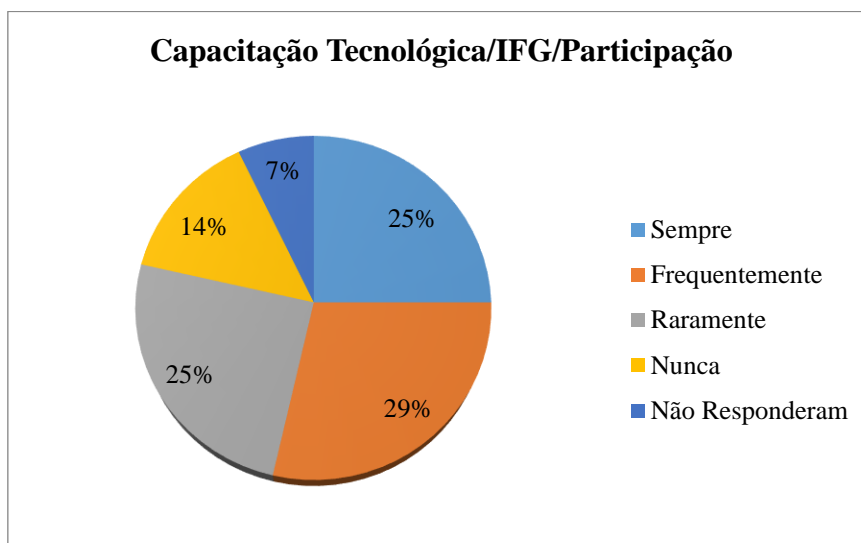
A percepção obtida por Paiva (2002) sobre as respostas dadas pelos professores, é que para a maioria, as tecnologias chegaram para melhorar a aula básica, que muitos estavam acostumados a ministrar, desde o preparo, o uso rotineiro e a aplicação em sala de aula, até aos alunos que se sentem mais motivados, encorajados a aprender e estimulados com os novos aparatos tecnológicos. A pesquisa procurou saber também se os professores sabiam quais as vantagens pedagógicas de serem usadas TIC em aula, e apenas 38% dos entrevistados disseram conhece-las, mostrando que em alguns casos o uso é feito sem pensar em qual o ganho que ela pode gerar para o aluno, mostrando mais uma vez o despreparo dos professores (Paiva, 2002).

Vannatta e Fordham (2004) aplicaram questionários a seis escolas no noroeste de Ohio, EUA, entre os anos de 2002 e 2003. O objetivo desse estudo foi descobrir quais as combinações de fatores que melhor explicam o uso das tecnologias em sala de aula pelos professores do chamado K-12, equivalente ao ensino básico brasileiro. Foram entrevistados 170 professores que durante três anos foram treinados a usar tecnologias em aula. Com o treinamento, esperava-se maior utilização das TIC por parte professores com os alunos. Os resultados comprovaram esse aumento e uma diferença no uso das TIC: os professores usavam mais e-mail, internet e editor de texto muitas vezes durante o semestre, enquanto os alunos usavam apenas internet e editor de texto algumas vezes. Os autores recomendaram que os professores e alunos trabalhassem em conjunto no uso de tecnologia, e que os professores fossem mais atualizados em relação às mudanças em seus modos de lecionar (Vannatta & Fordham, 2004).

A pesquisa USEiT Study (Use Support, and Effect of Instructional Technology Study) mostrou ainda que os professores de matemática usavam menos tecnologias em aulas quando comparadas a outras disciplinas. De acordo com os investigadores, 40% dos professores de matemática dizem que a tecnologia não é muito importante para lecionar, 35% diz às vezes ser importante e apenas 25% não consideraram importante. Para as outras disciplinas os resultados foram diferentes (Russel et al, 2003). No geral, as tecnologias mais utilizadas eram computadores e impressoras, e o uso, na maioria das vezes, era para aulas expositivas (Russel et al, 2003).

Tal como representado no Gráfico 14, relativamente aos docentes inquiridos, se estes participam de cursos de capacitação tecnológica quando oferecidos pelo IFG, pode-

se verificar que 29% dos docentes frequentemente participam, 25% sempre participam, 25% raramente participam, 14% nunca participam e o restante 7% não responderam.



**Gráfico 14:** Classificação dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, quanto à participação em cursos de capacitação tecnológica oferecido pela instituição.

Observa-se que a maioria dos professores participam de cursos de capacitação tecnológica quando são oferecidos pela instituição, isso mostra que os mesmos têm interesse, basta a instituição ter disponibilidade para disponibilizar esses cursos.

### **3.7.3 Motivação dos Docentes em Participar de Cursos de Capacitação Tecnológica ou Pedagógica**

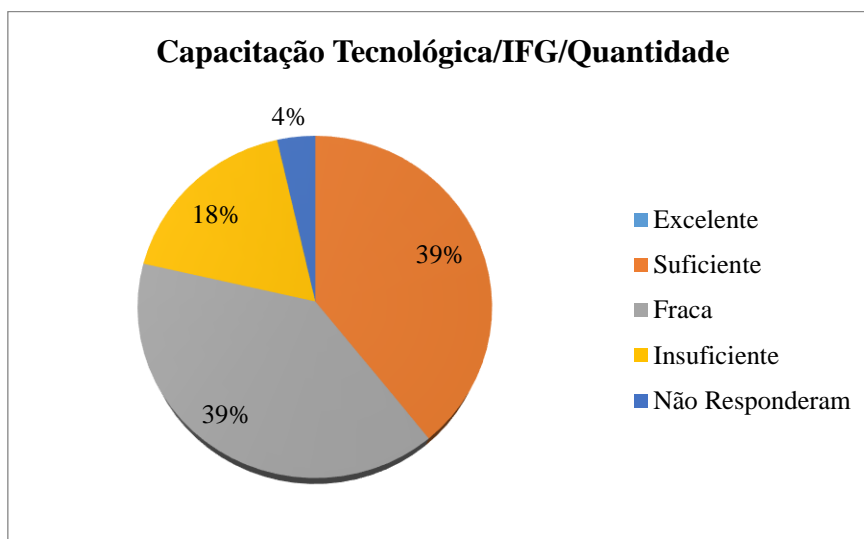
A sétima questão discursiva deste questionário diz respeito a se os professores se sentem motivados em participar de cursos de capacitação tecnológica e/ou pedagógica, conforme demonstra no Apêndice 1. Dos 28 participantes, 19 responderam “Sim” (equivale a 68%) e 9 responderam “Não” (corresponde a 32%).

Dos 19 professores que responderam “Sim”, 11% afirmaram que é uma importante atualização, pois acreditam que podem aprender mais, sempre temos algo novo para descobrir. 29% responderam que os cursos trazem novidades tecnológicas e pedagógicas possibilitando melhorar conhecimentos para incorporar nas salas de aulas. Os demais, correspondendo a 60%, alegaram que a geração de professores não foi treinada nesse tipo de ambiente dessa forma é essencial dominar as TIC, e que sempre é interessante aprender novas aplicações das TIC, conforme demonstra no Apêndice 2.

Dos 9 professores que responderam “Não”, 20% afirmaram que geralmente esses cursos são pouco objetivos, e que preferem aprender sozinhos e buscar as informações sem necessidade de realizar cursos. 30% alegaram que são sempre os mesmos cursos/palestrantes, não há inovação. Os demais (25%) afirmaram que são cursos muito rápidos e que nem sempre se relaciona com as abordagens pedagógicas de algumas disciplinas, por isso são muito difíceis de aplicar. E os outros 25% responderam que na maioria das vezes não é para capacitar, mas sim para cumprir exigências burocráticas institucionais, conforme demonstra no Apêndice 2.

### 3.7.4 Oferta de Oportunidade de Capacitação/Reciclagem de Competências em TIC feita pelo IFG

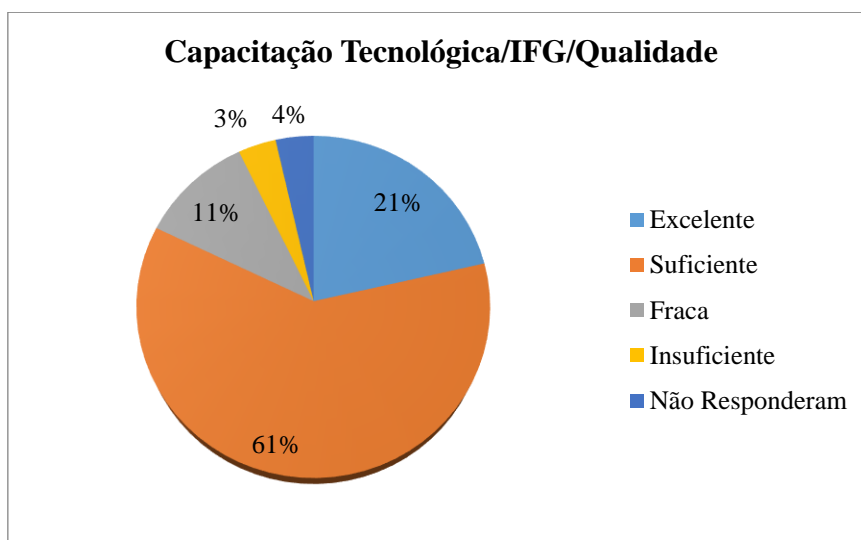
De acordo com o Gráfico 15, 39% dos respondentes acreditam que são suficientes a quantidade de ofertas de oportunidades de capacitação/reciclagem de competências em TIC feita pelo IFG, sendo que também 39% julgam fracas estas oportunidades, seguido de 18% que consideram ser insuficientes, e de 4% dos professores não responderam.



**Gráfico 15:** Opinião dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em relação à quantidade ofertada de oportunidades de capacitação/reciclagem de competências em TIC feita pela Instituição.

De uma forma global, menos de metade dos docentes considera que as oportunidades oferecidas pelo IFG são suficientes ou adequadas às suas necessidades de capacitação/formação.

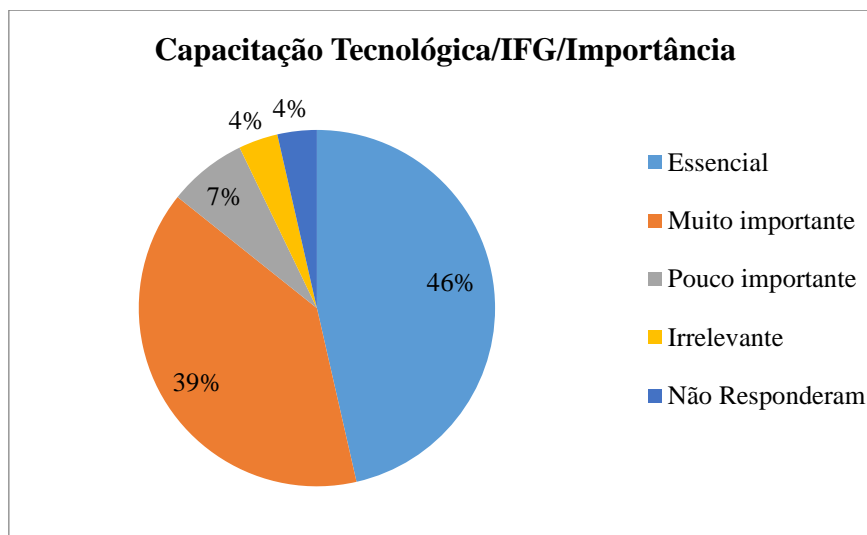
Em relação à qualidade de ofertas de oportunidades de capacitação/reciclagem de competências em TIC feita pelo IFG, tal como ilustrado no Gráfico 16, 61% dos professores acham suficiente, 21% acham excelente, 11% acham fraca, 3% acreditam que são insuficientes e 4% também não responderam.



**Gráfico 16:** Opinião dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em relação à qualidade ofertada de oportunidades de capacitação/reciclagem de competências em TIC feita pela instituição.

Observando os gráficos 15 e 16, há um contraste entre eles. Por um lado, há a crença de que as oportunidades não são suficientes, mas por outro lado acham que a qualidade das oportunidades oferecidas são elevadas. Pode dizer-se que os docentes valorizam as oportunidades de formação que existem e que frequentam, mas que consideram que estas não são suficientes para satisfazer todas as suas necessidades.

Para a importância de ofertas de oportunidades de capacitação/reciclagem de competências em TIC, como ilustrado no Gráfico 17, 46% dos professores acreditam que são essenciais essas ofertas e 39% acham muito importante, ou seja, a maioria dos respondentes considera muito importantes estas iniciativas, provando-se que os professores têm interesse em se aperfeiçoar nas tecnologias disponíveis no meio escolar. Seguem-se 7% dos professores que acham pouco importante, 4% acreditam que acham serem irrelevantes e 4% não responderam.



**Gráfico 17:** Opinião dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, em relação importância de ofertas de oportunidades de capacitação/reciclagem de competências em TIC feita pela instituição.

Observa-se com estes resultados que há interesses por parte dos professores para aperfeiçoar nos conhecimentos de TIC, e que eles realmente acreditam que esses cursos são importantes.

Em Russell et al. (2003) os professores disseram faltar na formação tempo de prática com uso de tecnologia na escola para que se tornasse algo relevante para o ensino. Em dados mais recentes, Cetic (2010) expõe que 64% dos professores têm conhecimento de onde e como usar a tecnologia para o ensino. Percebe-se que desde 2010 cursos de formação de professores começam, minimamente, a incorporar em seus currículos, disciplinas com uso de TIC (Cetic, 2010).

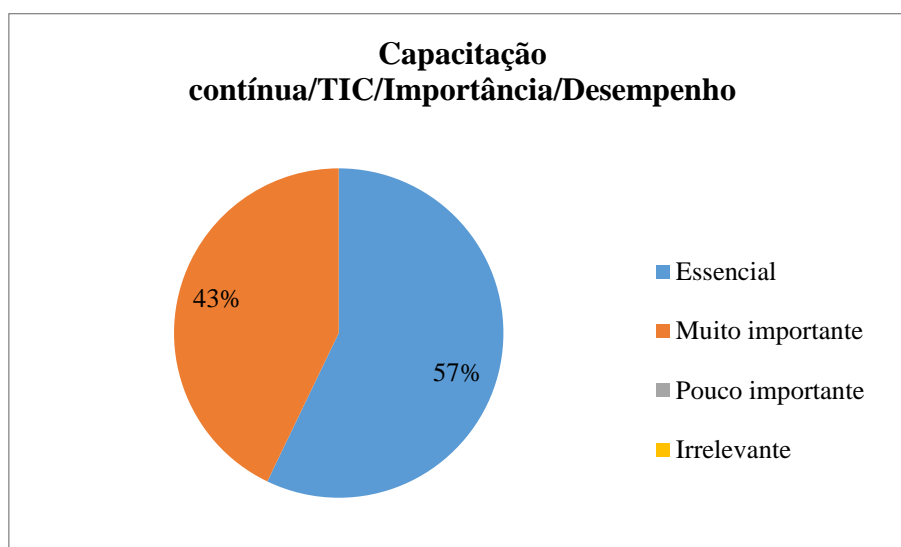
Percebemos nas opções levantadas em nossa pesquisa, como ainda há uma falha em cursos para a utilização de tecnologia em sala de aula. Essa falha poderia, assim como sugerido pela grande maioria, ser corrigida ao longo do tempo com cursos de formação continuada. Belloni (1998, p.12) expõe que a formação: “é essencial à formação do professor plenamente atualizado, ou seja, em sintonia com as aspirações e os modos de ser das novas gerações”.

### **3.8 Necessidades futuras de capacitação em TIC**

O objetivo desse bloco de questões foi verificar se os docentes sentem que há necessidades futuras de capacitação em TIC.

### 3.8.1 Formação/Capacitação contínua de professores em TIC

Sobre a importância da formação/capacitação contínua de professores em TIC, para o desempenho da sua função como professor dentro da instituição, 57% do total dos respondentes dizem que é essencial e 43% dizem que são muito importantes, como representado no Gráfico 18. Ou seja, os professores têm interesse em buscar uma capacitação continuada.



**Gráfico 18:** Opinião dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, quanto à formação/capacitação contínua dos professores em cursos de capacitação tecnológica oferecido pela instituição.

A prática em cursos de capacitação tecnológica ensina a utilização de novos recursos, como ferramentas de auxílio às práticas didáticas, isto gera uma nova situação para muitos dos professores, que vai além da sua formação e o coloca na “zona de risco”. Borba e Penteado (2001) utilizam essa expressão para mostrar quando professores enfrentam condições de incerteza, imprevisibilidade, perda de controle e necessidade de avaliar constantemente as consequências de suas ações, fatores gerados a partir da tentativa de usar as TIC. Diante dessas situações, os professores podem apresentar reações diversas, tais como: desistir diante da dimensão da zona de risco; tentar encaixar as TIC em suas rotinas, ou ainda procurar algo a mais, sendo flexíveis e buscando reorganizar o trabalho de acordo com as necessidades.

Quando o professor não arrisca, ou não tenta o novo, prefere manter-se na zona de conforto, onde sua prática é conhecida, previsível e controlável. Portanto, há a

necessidade de uma formação continuada, onde a distância entre o indivíduo e um curso de formação continuada pode ser diminuída pelos próprios professores, se optarem por sair dessa zona de conforto para se aprimorarem no conteúdo e nas práticas, sem esperar uma iniciativa da instituição que trabalha ou do governo (Borba & Penteado, 2001). Prova disso e o que se refere Paiva (2002), em que, quando questionados sobre a formação em informática, 49% dos entrevistados fizeram-na por auto formação, outros 38% com ajuda de familiares e amigos e o restante optou por cursos do Ministério da Educação ou outros cursos.

A oitava questão discursiva deste questionário, diz respeito a: Considerando a dimensão de gerenciamento/utilização de hardware (equipamentos), quais as opiniões e sentimentos dos professores, em relação às necessidades futuras de formação? Conforme demonstra no Apêndice 1. Dos 28 respondentes, 22 responderam e 6 não opinaram.

Dos 22 professores que responderam, 9% afirmaram que vai haver cada vez mais um distanciamento do livro didático impresso e prevalecerão os e-books, e também uma necessidade de maior e melhor de utilização dos celulares no processo de ensino. 9% também responderam que vai haver uma maior necessidade de orientações no sentido de tirar o máximo aproveitamento dos recursos a que temos acesso e também acompanhar a capacidade (avançada) de nossos alunos no uso das mesmas tecnologias, ou seja, aprender a usar de forma eficiente os vários equipamentos disponíveis em nossa escola. Outros 9% afirmam que vão ter que aprender a utilizar a lousa digital e a criar cursos e disciplinas em EaD (ou usar o Moodle), conforme demonstra no Apêndice 2.

Dos demais professores, 20% responderam que há a necessidade de melhorar a infraestrutura tecnológica com equipamentos atualizados e softwares, investir no quadro de pessoal para dar suporte às práticas de uso das TIC nas escolas. Outros 30% afirmaram que precisará de um diálogo entre professores e gestores para estabelecer as reais demandas das instituições de ensino. Eles também alegaram que as necessidades futuras estarão diretamente ligadas aos equipamentos de áudio e vídeo para vídeos-aulas, lousas digitais fixas em sala de aula e mais laboratórios de informática disponibilizados pela instituição. Os demais professores, correspondendo a 23% dos respondentes, afirmam que é necessária uma formação continuada constante baseada na discussão, na prática, na revisão e proposição de novas metodologias de ensino e aprendizagem mediadas em tecnologias digitais, ou seja, essa formação precisa transcender uma formação meramente técnica. Ela precisa ser sólida o bastante para permitir aprendizagens futuras, de modo

mais autônoma, crítica e propositiva por parte do docente, conforme demonstra no Apêndice 2.

A nona e última questão discursiva deste questionário, diz respeito a: Considerando a dimensão de gerenciamento/utilização de software (aplicações de computador ou da internet), quais as opiniões e sentimentos dos professores, em relação às necessidades futuras de formação? Conforme demonstra no Apêndice 1. Dos 28 respondentes, 19 responderam e 8 não opinaram.

Dos 19 professores que responderam, 11% deles afirmaram que primeiramente o professor terá que se atualizar para saber utilizar os principais softwares disponíveis, e segundo, o professor deverá saber selecionar os mais adequados para cada modalidade de ensino. Precisarão participar de eventos, encontros e cursos voltados para o uso das TIC no ensino. Outros 11% alegaram que será necessário trabalhar em plataformas Moodle, trabalhar como professor tutor, delegar atividades para o mundo digital, como diários, correções, retornos em TIC, melhorando assim as resistências em realizar aulas por vídeo conferências ou canais educativos. 16% dos respondentes afirmaram a necessidade de aprender a utilizar aplicativos e simuladores a fim de utilizá-los como recursos didáticos. Ter conhecimento sobre os sites não confiáveis, dominar as técnicas para pedir trabalhos que necessitem de pesquisas, e saber lidar com a imaturidade de alunos em frente à máquina, devido à liberdade que eles possuem, conforme demonstra no Apêndice 2.

Os demais professores restantes, 20% deles afirmaram que é necessário investir no quadro de pessoal para auxiliar na formação de professores para o uso das TIC nas escolas, em especial a utilização de softwares. Estabelecer uma política de capacitação docente permanente, de tal forma que o uso das TIC pelo docente possa suscitar no aluno uma visão crítica e criativa das bases científicas no conteúdo abordado. 13% alegaram que é necessário o uso de equipamentos de interação instantânea e colaborativa de alunos, ou seja, aplicações web de colaboração para projetos de múltiplas áreas. Outros (12%) acrescentaram que será importante, ainda, uma ampla discussão/formação sobre a reconstrução do conhecimento científico, técnicas de como usar a internet para potencializar a aprendizagem significativa, o acesso crítico a diversos conteúdos. E por fim, 8% consideraram que os professores terão a necessidade de aprender a criar aulas em Ensino a Distância – EaD, criar blogs, usar fórum de discussões, a usar o Google Drive e o Skype. E 9% afirmam que terão que adquirir a capacidade e habilidades de trabalhar com ferramentas à distância (ex: Moodle), com aplicativos e programas que os estudantes já usam com frequência, e mesmo que o sistema acadêmico e administrativo

do IFG impõe. Portanto, necessidades de capacitação e de qualificação frequentes, urgentes e contínuos, conforme demonstra no Apêndice 2.

Observa-se que as respostas das duas questões foram similares, onde percebe-se nos comentários um receio dos professores quanto à falha e dificuldade de lidar com os aparelhos e aplicações tecnológicos. A maioria dos professores, cerca de 60%, alegaram que “As TIC podem ajudar, mas infelizmente ainda não são cem por cento confiáveis”. O que se percebe pelos comentários dos professores é que quando o uso dentro de sala de aula é feito, há necessidade de tomadas elétricas, técnicos especializados para resolver eventuais problemas de rede, conexão e configuração, montagem e desmontagem de equipamentos, entre outros, que muitas vezes ultrapassam o domínio de utilização do professor.

Korte e Husing (2006) reportaram o mesmo problema na Europa. Os professores defendiam uma política de contratação de profissionais de manutenção tanto em hardwares quanto em softwares. Além disso, existindo esse profissional, há uma motivação maior dos professores em usar TIC em aula.

Com essas preocupações, outras inseguranças são geradas no professor tais como: perder o controle da turma, dos computadores travarem, dos alunos desinstalarem os programas, resultando numa experiência negativa e desanimadora (Zanela, 2007).

## **4. Capítulo IV – Considerações Finais**

O estudo de caso é um trabalho com base científica que visa basicamente o conhecimento da realidade de determinada situação especificamente. Este tipo de trabalho favorece a obtenção de informações que podem ser utilizadas como auxílio técnico para a melhoria da realidade atual vivenciada.

Após a aplicação do questionário que teve como base de perguntas acerca do uso das TIC no ambiente acadêmico, pôde-se tabular os dados e fazer uma análise crítica dos mesmos. Esses dados foram analisados posteriormente de maneira complexa, visando à retirada do maior número de informações possíveis, nomeadamente as fornecidas nas perguntas abertas. Nesse caso pode-se concluir que o estudo de caso realizado propiciou um bom conhecimento da realidade dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí.

Nesse sentido o objetivo geral da presente dissertação era investigar se os docentes que atuam nas disciplinas do Núcleo Comum dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de Manutenção e Suporte em Informática, Edificações e Eletrotécnica do IFG – Campus Jataí possuem formação inicial e continuada que possibilite a aquisição de saberes necessários ao uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, bem como as necessidades de formação futura dos docentes, para uso das TIC no contexto de sala de aula.

Para atingir determinado objetivo, a revisão de literatura realizada, contextualizando as tecnologias voltadas ao ambiente acadêmico em conjunto com a implementação da informatização do ensino básico e médio brasileiro, favoreceu o conhecimento dessa evolução histórica, que marcou o uso principalmente dos computadores como ferramentas de ensino. Essa contextualização teórica caminhou por um processo de conceitualização das TIC, os desafios para a condução da formação do docente para a utilização dessas tecnologias e também sobre a formação continuada dos docentes para a utilização e atualização sobre as TIC. Desta maneira pode-se dizer que a revisão de literatura deu uma orientação de base para a pesquisa mostrada neste trabalho.

Posteriormente utilizando-se dos dados coletados e analisados os resultados obtidos, pode-se concluir, de forma sucinta, que o uso das TIC pelos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, é uma realidade e que os mesmos se utilizam de hardwares e softwares para a preparação e aplicação de suas metodologias de ensino. Outras considerações acerca do uso efetivo da tecnologia, formação de base e necessidades de formação continuada foram ainda levantadas, no sentido de construir um diagnóstico atual do estado e necessidades destes profissionais.

Realizada esta síntese sobre o estudo, torna-se primordial apresentar as implicações que este estudo fornece para o entendimento da dinâmica do uso das TIC no ambiente acadêmico. Desta maneira, nos próximos pontos serão tratados da síntese das conclusões, e culminará sobre a importância da formação continuada para a implementação e inserção das TIC no ambiente de ensino-aprendizagem.

### **Conclusões e Implicações do Estudo**

A pesquisa investigativa com base no inquérito dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí, propiciou um conhecimento demográfico da realidade local, pode-se verificar que a grande maioria dos docentes tanto do gênero masculino quanto do gênero feminino possuem idade média variando de 25 a 50 anos, a grande maioria já possui experiência na docência de, pelo menos, 5 anos.

Nesse sentido observou-se também que 89% são doutores e mestres. Em relação às áreas de atuação, constatou-se que 32% dos docentes tiveram formação inicial na área de ensino de linguagens e códigos e suas tecnologias, 25% possuem formação acadêmica na área das ciências humanas e suas tecnologias, 22% são formados na área das ciências da natureza e suas tecnologias e, 21 % estão na grande área da matemática e suas tecnologias.

O ensino técnico hoje é uma realidade crescente no Brasil, o aluno ao sair do ensino médio profissionalizante consegue abrir o leque para o mercado, ou seja, ele já consegue ser mais preparado para o mercado de trabalho, que está cada vez mais competitivo. O professor, nessa realidade, é um dos agentes transmissores da informação, sendo o recurso humano com capacidade técnica e social para formar e aperfeiçoar esses alunos.

De acordo com Jobert (2003), há alguns anos atrás se falava de formar ou aperfeiçoar-se, hoje se fala em profissionalização. Passa-se da noção de qualificação para a de competência, da aquisição ou aplicação de saberes profissionais. Hoje a profissionalização designa a formação como o esforço empreendido, junto aos trabalhadores para melhorar sua operacionalidade. Os formadores não pretendem mais restringir sua ação ao domínio da qualificação; o que se quer é intervir na competência.

O entendimento da realidade pessoal das características demográficas que conseguem caracterizar esses docentes são informações relevantes que devem ser levantadas em estudos como esse, que visam conhecer uma realidade e entender como

práticas tecnológicas podem afetar essa realidade de ensino-aprendizagem com base no perfil dos docentes.

Segundo Conte e Paula (2016), o docente do ensino técnico apresenta-se como profissional com vivência no mercado profissional, formação técnica pertinente à área de atuação e, em muitos casos, sem a formação em educação, tais como: graduação em pedagogia, licenciaturas diversas, mestrado ou outros. Assim, a educação técnica, sempre caracterizada pelo domínio da aplicação do conhecimento, é desenvolvida no Brasil por professores leigos, do ponto de vista da educação e pedagogia.

Considerando-se o perfil do docente bem como analisando-se a identificação, número e frequência das TIC utilizadas pode-se constatar que quando perguntado aos docentes o que significava TIC para os mesmos, obtiveram-se diferentes respostas, uma vez que esse conceito ainda não é bem esclarecido entre os docentes. Foi possível observar diferentes tentativas de conceituar as TIC no ensino, entre elas: “Significa utilizar de fontes auxiliares para o ensino, tais como informações obtidas através da internet, notícia, jornais uso de aplicativos para celulares, enfim, tudo aquilo que envolve meios de tecnologia”.

Segundo Reis et al. (2012), o esclarecimento dos docentes sobre a aplicabilidade de novas tecnologias e computadores na sala de aula como recurso didático, pode incentivar sua utilização de maneira a proporcionar uma educação mais atraente.

O professor atualmente utiliza as TIC como ferramentas de auxílio na preparação da aula como, por exemplo, as ferramentas do pacote Office ® como (Word, Excel, Power-point, Outlook). No que concerne às metodologias de ensino-aprendizagem, o uso de fóruns, chats, Moodle, aplicativos também foram evidenciados. Ainda foi possível verificar, no presente estudo de caso, que entre os docentes avaliados de um total de 28 indivíduos, 22 utilizam o WhatsApp, 27 utilizam a Internet, 20 utilizam o Youtube e 20 E-mail, como aplicações que auxiliam na passagem do conhecimento e comunicação com os estudantes., Essas aplicações são as mais utilizadas em geral por todos os docentes. Os docentes ainda acrescentaram outras aplicações tais como: Winplot; Pol ded; Google Forms; Google drive; IMO; Hand Talk; Geogebra e Google Earth.

Em relação aos hardwares utilizados, dos 28 respondentes, 25 utilizam-se de pendrive, 24 utilizam Datashow, 20 usam smartphones e 14 usam aparelhos de som de maneira regular em suas aulas, e 13 respondentes utilizam Laboratório de Informática presente na instituição.

Reis et al. (2012), afirmam que a Internet favorece a construção de trabalhos conjuntos entre professor e alunos, de forma cooperativa. Essa cooperação ocorre em tempo real, com a participação de vários grupos, que irão discutir sobre alguns problemas da atualidade e, para propagar assim, a transmissão da informação.

Desse modo, para Carvalho e Oliveira (2016), o importante, neste processo dinâmico de aprender pesquisando, é que o professor use técnicas e recursos para a boa efetivação das TIC, ou seja, que integre as dinâmicas tradicionais com as inovadoras, que una a escrita com o audiovisual, o texto com o hipertexto, o encontro presencial com o virtual.

Estudos de caso como esses são relevantes, pois auxiliam aos pesquisadores a correlacionar fatos demográficos que caracterizam os docentes, com fatos mais atuais como o uso de TIC nas salas de aula. Pela idade geral dos respondentes, muitos deles não tiveram o uso tão evidentes de aplicações e hardwares em seu processo de formação. A inserção dessas tecnologias foi evidenciada a partir da década de 90. Contudo pode-se constatar que grande parte desses docentes são de um era pré-tecnológica, como foi classificado na revisão de literatura realizada para a fundamentação teórica dessa pesquisa.

De acordo com Reis et al. (2012), cada geração cria, inventa, inova e a educação tem seu processo também de criação, invenção e inovação, principalmente no campo do conhecimento. É necessário evoluir, e a aplicação da informática desenvolve os assuntos com metodologias alternativas, o que auxilia o processo de aprendizagem. Partindo desse pressuposto, é pertinente que o professor não só apenas transmita o conhecimento, mas, seja facilitador, mediador da construção do conhecimento.

Na percepção dos docentes em relação à segurança no uso dessas ferramentas tecnológicas pode-se concluir que 82% deles entendem, sabem utilizar, porém necessitam algumas vezes de auxílio para a boa utilização dessas ferramentas. Nesse contexto já se torna bastante interessante correlacionar esse tema com a questão da formação continuada para a atualização dos docentes com base nessas TIC. Muitos deles comentaram que o processo continuado de educação, cursos de atualização realizados pela instituição podem facilitar o uso mais regular dessas tecnologias, reduzindo assim as dificuldades e a insegurança dos mesmos em inserirem essas novas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem nas disciplinas dos cursos técnicos profissionalizantes do IFG, Campus Jataí.

Ainda em relação às vantagens levantadas pelos docentes sobre o uso das TIC, os docentes compreenderam que “As TIC aproximam o aluno ao conteúdo e permitem maior interatividade viabilizando e potencializando novos e criativos recursos didáticos, linguagem e uma maior rapidez na elaboração das atividades acadêmicas, dinamizando esse processo de ensino-aprendizagem”.

Amaral e Wolf (2016), afirmam que as TIC podem ser congregadas nas escolas como apoio a aprendizagem, favorecendo não somente o aluno como também poderá facilitar a comunicação entre a comunidade escolar.

Nesse contexto Amaral e Wolf ainda salientam que o uso das TIC não é uma nova tendência, uma vez que as tecnologias já fazem parte do dia a dia das pessoas, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte, por isso nossa pretensão é ampliar esse espaço dentro do ambiente escolar, levando até o professor novas formas de utilizar as tecnologias em favor da aprendizagem do aluno, de forma colaborativa, criando uma grande rede de conhecimento interativo.

Pode ser observado que os docentes consideraram importante a utilização das TIC como ferramentas pedagógicas. Os mesmos salientaram que o uso das TIC facilita, dinamiza e deixa as aulas mais interessantes, favorecendo assim o aprendizado e a interação dos alunos dentro da sala de aula.

Outro ponto extremamente relevante, que foi levantado pelos respondentes, refere-se ao uso das TIC além de ferramenta de prática pedagógica, sendo que também pode estar relacionada com a possibilidade de proporcionar mais recursos para o desenvolvimento dos conteúdos, sobretudo, auxiliando o aluno na construção de novos conhecimentos e habilidades. Para o docente, a TIC possibilita a pesquisa e captação de material e atividades, bem como a elaboração de materiais mais adequados ao público-alvo.

Nesse sentido, Kensky (2008) salienta que a utilização das TIC no contexto escolar, como ferramentas de apoio à aprendizagem, precisa estar vinculada às atividades tanto administrativas como pedagógicas, incentivando os alunos irem além do acesso a informação e uso técnico. Faz-se necessária intervenção do professor direcionando e motivando aos alunos a utilizar as TIC para ampliar seus conhecimentos e desenvolver habilidades e competências necessárias ao mundo digital.

Dentro desse contexto apesar de 100% dos docentes utilizarem alguma ferramenta de TIC seja para a elaboração, aplicação e contextualização de material didático, os mesmos consideram muito relevante a necessidade de formação futura para o uso das TIC

em sala de aula., Foi observado que 57% consideram os cursos de capacitação essencial para a qualificação docente e 43% consideram muito importante.

Isso demonstra que no mundo digital no qual estamos inseridos não há como distanciar as novas tecnologias do ambiente escolar.

De acordo com Silva (2017), atualmente o uso das TIC permite mudar os padrões de trabalho, do lazer, da educação, do tempo, da saúde e da indústria e criam, assim, uma nova sociedade, novas atmosferas de trabalho, novos ambientes de aprendizagem. Forma-se também um novo tipo de aluno, que necessita de um novo tipo de professor. Um professor ligado e comprometido com o que está acontecendo ao seu redor e tecnologicamente capacitado para o uso pedagógico de ferramentas de apoio ao ensino.

Nesse sentido, é notório que cursos de aperfeiçoamento são necessários, uma vez que auxiliam o docente na manipulação e conhecimento das tecnologias. As TIC são ferramentas com potencial de eficiência e impacto ao nível educacional, e a sua utilização e aplicação está à responsabilidade do docente, a quem é requerido o seu domínio e enquadramento no processo de ensino-aprendizagem. Desse modo foi possível observar, através da análise das respostas discursivas, que treinamentos realizados por instituições de ensino e por profissionais de TI especializados em práticas pedagógicas seria um ganho imensurável para a capacitação docente.

Assim, torna-se determinante assegurar que existem oportunidades de formação continuada para docentes, quer em quantidade, quer em diversidade, bem como uma discussão e troca de experiências contínua, que lhes permita acompanhar o desenvolvimento tecnológico e sua aplicação pedagógica. No contexto analisado, os docentes reportam necessidades de atualização dos recursos tecnológicos disponíveis, bem como necessidades de atualização de conhecimentos técnico-pedagógicos. Observa-se uma realidade em que ambos, docentes e estudantes, não possuem ainda toda a desenvoltura necessária à integração ampliada das TIC em sala de aula, apesar de se notar elevada motivação para o seu uso e capacitação contínua. Ressalta-se, portanto, a necessidade de desenvolvimento de políticas institucionais e educativas orientadoras, no sentido de proporcionar uma visão comum que favoreça a integração das TIC em favor da educação.

## **Limitações da Pesquisa**

Os fatores limitadores da pesquisa poderão estar relacionados com a escolha dos docentes que responderam o questionário. O perfil traçado não abrangeu todos os colaboradores internos da instituição, possibilitando apenas um contato mais profundo com os responsáveis das disciplinas comuns dos cursos técnicos mencionados. Esse fator impede de tirar conclusões mais generalizadas sobre a utilização das TIC dentro de toda a instituição.

Consideramos pertinente referir que outra das limitações desse estudo reside na utilização de apenas um instrumento de coleta de dados: o questionário. A utilização de outros métodos de recolha de dados, como a realização de entrevistas, permitiria obter uma imagem mais ampliada e aprofundada das necessidades de formação dos docentes. Não foi possível introduzir a realização de entrevistas na metodologia deste trabalho, porque, dentro do tempo útil para realização da recolha de dados, porque não foi possível garantir a disponibilidade dos participantes.

É necessário ressaltar, que o objetivo da pesquisa era investigar se os docentes que atuam nas disciplinas do Núcleo Comum dos cursos participantes desta pesquisa possuem formação inicial e continuada, que possibilite a aquisição de saberes necessários ao uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, bem como as necessidades de formação futura dos docentes, para uso das TIC no contexto de sala de aula. Estes objetivos foram atingidos, porém, poderá fazer parte dos desafios de uma futura pesquisa, pensar em uma investigação mais minuciosa. Conforme exposto, a amostra de análise do estudo ficou restrita somente aos professores comuns dos cursos técnicos do IFG – Campus Jataí. Não foram ouvidos os demais integrantes, docentes e colaboradores da instituição, logo, seria válido ouvir todos os atores internos, através de uma pesquisa que permita fazer um diagnóstico mais aprofundado do uso dessas tecnológicas no ambiente acadêmico.

Nesse sentido observou-se que, por parte dos docentes, está consolidado o uso de TIC como uma oportunidade única de expressar quantitativamente o interesse dos alunos dentro da sala de aula. Nesse caso um processo de educação continuada para os docentes, com ênfase na capacitação e/ou no aperfeiçoamento profissional, facilitaria o uso e inserção mais efetiva das tecnologias.

## **Sugestões de Investigações Futuras**

No presente trabalho buscou-se analisar, através de investigação por meio de questionário, a realidade dos docentes do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFG, Campus Jataí.

No seguimento da investigação realizada, acreditamos que outros trabalhos poderão alavancar-se no conhecimento adquirido e necessidades levantadas para elaborarem propostas de cursos de curta, média, e longa duração direcionados à capacitação docente de forma continuada. Este será um trabalho que deverá suportar a integração da visão da organização com relação à otimização da oferta educacional, através da introdução sistemática de inovação nos processos pedagógicos. Estudos subsequentes poderão considerar o desenvolvimento de requisitos e políticas direcionadas à (re)concepção de um perfil docente, ajustado às demandas técnico-pedagógicas da sociedade atual.

Acreditamos ainda que o presente estudo poderá servir de base para futuros estudos que visem levantar e aprofundar o domínio e utilização das TIC junto do outro elemento crucial do processo de ensino-aprendizagem, o estudante. O estudante é o outro elo do sistema que pode elucidar e fornecer orientações relevantes com relação ao uso das TIC, demonstrando preferências tecnológicas e metodológicas, com base na sua experiência enquanto agente desse processo.

O conhecimento da percepção do discente pode auxiliar de maneira direta na melhoria e na eficiência do uso dessas TIC, produzindo informações que podem ser utilizadas pelas instituições de ensino, para programarem cursos de atualização, cursos de formação em novas tecnologias e metodologias alternativas de ensino, que melhorem a qualidade do ensino público técnico.

## **5. Referências Bibliográficas**

- Abranches, S. P. & Cavalcante, P. S. (2009). *Impactos do uso das TICs na formação dos educadores*. Recuperado em 25, agosto, 2018, de <http://cerebropedagogico.blogspot.com.br/2009/11/impactos-do-uso-das-ticsna-formacao.html>.
- Albernaz, K. M. M. (2014). *Práticas educativas e as tecnologias da informação e comunicação*. Monografia (Especialização) - Curso de Curso de Especialização em Gestão Escolar, Universidade de Brasília, Brasília- DF, Brasil.
- Almeida, M. E. B. (2000). *Informática e formação de professores*. (ed 2). Brasília: Ministério da Educação, SEED.
- Almeida, M. E. B. (2003). Tecnologia e gestão do conhecimento na escola- formação de professores. In: Almeida, M. E. B. de. *Gestão Educacional e Tecnologia*. São Paulo, SP AVECAMP.
- Almeida, M. E. B. (2005). *Tecnologias para gestão democrática – Gestão de tecnologias na escola: Possibilidades de uma prática democrática*. Boletim do Salto para o Futuro, Brasília: SEED.
- Almeida, M. E. B. (2015). *Tecnologia na escola*. Recuperado em 15, março, 2018 de <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf>.
- Almenara, J. C. (1996). *Nuevas Tecnologías, comunicación y educación*. EDUTEC. Revista Eletrônica de Tecnologia Educativa. Recuperado em 02, setembro, 2018, de <http://www.uib.es/depart/dceweb/revelec1.html>.
- Amaral, R. V.; Wolf, R. A. P. (2016). *Formação continuada para professores: proposta para o uso das tecnologias da informação e da comunicação como meio facilitador ao processo de ensino e aprendizagem*. Curitiba: Versão Online.
- Andrade. G. C. (2013). *A formação dos professores para o uso das TIC's na Rede Municipal de Ensino de Juiz de Fora/MG*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, Juiz de Fora-MG, Brasil.
- Aoki, J. M. N. (2004). As tecnologias de informação e comunicação na formação continuada dos professores. *EDUCERE - Revista da Educação*,4(1), 43-54.
- Araújo, C. M. S. (2017). *O uso das tics no processo educativo: exigência do desenvolvimento profissional docente*. Dissertação (Mestrado) - Curso de Curso de Mestrado em Ciências da Educação, na Especialidade de Administração Escolar,, Escola Superior de Educação Almeida Garrett., Lisboa - Portugal.
- Barbosa, J. G. (1998). *A formação em profundidade do educador pesquisador*. In: BARBOSA, J. G. (org.). *Reflexões em torno da abordagem multirreferencial*. (1 ed). São Carlos: Editora da UFSCar.
- Barreto, A. (2014). *A mulher no ensino superior: Distribuição e representatividade*. (1 ed). Rio de Janeiro: Cadernos do Gea.

- Barros, D. M. V., Brighenti, M. J. L. (2004). Tecnologias da informação e comunicação & formação de professores: tecendo algumas redes de conexão. In: Rivero, C. M. L.; Gallo, S. (Orgs.). *A formação de Professores na sociedade do conhecimento*. Bauru, SP: EDUSC.
- Becker, H., Ravitz, J. L., Wong, Y. (1999). *Teacher and Teacher-Directed Student Use of Computers and Software: Teaching, Learning, and Computing*. (3 ed). California: Department Of Education.
- Belloni, M. L. (1998). Tecnologia e formação dos professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna. *Revista Educação & Sociedade*, 19(650), 143-162.
- Borba, M. C., Penteado, M. G. (2001). *Informática e educação matemática*. (1 ed). Belo Horizonte: Autêntica.
- Borges, M. F. V. (2008). Inserção da informática no ambiente escolar: inclusão digital e laboratórios de informática numa rede municipal de ensino. *Anais do XXVIII Congresso da SBC*. Belém-PA, Brasil, 28.
- Bottentuit Junior, B. J.; Coutinho, C. P. (2012). Do computador ao tablet: Vantagens pedagógicas na utilização de dispositivos moveis na educação. *Revista Educa Online*, 1(1), 125-149.
- Brito G. S., Purificação, I. (2008). *Educação e novas tecnologias: um repensar*. (2 ed) Curitiba: IBPEX.
- Cardoso, A. L. M. S. (2010). *Construção e difusão colaborativa do conhecimento: Uma experiência construtiva de educação em um ambiente virtual de aprendizagem*. Tese (Doutorado), Universidade Federal da Bahia, Programa de Pós-graduação em educação. Faculdade de Educação, Salvador-BA, Brasil.
- Carvalho, N. B., Oliveira, G. F. (2016). O Uso das novas TIC como ferramentas de apoio pedagógico para o Ensino Fundamental II na Escola Érico Veríssimo. *Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, 10(31), 217-230.
- Castilho, L. B. (2015). O uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino aprendizagem no ensino superior brasileiro. *Revista Projetos e Dissertações em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento*, 4(2), 1-125.
- Castilho, L. B. (2014). *O uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior brasileiro*. Dissertação (Mestrado) - Universidade FUMEC, Curso de Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, Belo Horizonte-MG, Brasil.
- Cetic, Brasil. (2010). *TIC EMPRESAS*. Recuperado em 01, outubro, 2018, de <http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/ticeducacao-2011.pdf>.
- Conte. M. B. F., Paula. M. A. B. (2016). Quem é o docente do ensino técnico. *Revista Científica On-line Tecnologia, Gestão e Humanismo*, 6(2), 78-92.

- Costa, A. S., Nascimento, A. V., Cruz, E. B., Terra, L. L., Silva, M. R. (2013). O uso do método estudo de caso na ciência da informação no Brasil. *Revista da Ciência Informação e Documentação*, 4(1), 49-69.
- Cruz, T. (1998). *Sistemas de informações Gerenciais: Tecnologia da Informação e a Empresa do Século XXI*. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003. Delors, Jacques. Educação um caminho a descobrir. São Paulo: Cortez, UNESCO, 1998. Recuperado em 10, setembro, 2018, de <http://ftp.infoeuropa.eurocid.pt/database/000046001-000047000/000046258>.
- D'Ambrósio, U. (2001). *Etnomatemática . Elo entre as tradições e a modernidade – Coleção Tendências em Educação Matemática*. (1 ed). Belo Horizonte: Autêntica.
- Decreto 6.300 de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Brasília, 2007. Recuperado em 10 de outubro, 2018 de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm).
- Dorneles, D. M. (2012). A formação do professor para o uso das TICS em sala de aula: uma discussão a partir do projeto piloto uca no Acre. *Universidade Federal do Acre*, 2(5), 1-18.
- Educacenso (Brasil). (2017). *Inep: Censo escolar da educação básica 2016 notas estatísticas*. (1 ed). Brasília - DF: Ministério da Educação.
- Elia, M. F. (2009). O papel do professor diante das Inovações Tecnológicas. *Anais do XXVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Núcleo de Computação Eletrônica: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)*. Rio de Janeiro-RJ, Brasil, 28.
- Ferreira Filho, L. N. (2012). *O uso das tecnologias da comunicação e da informação pelos professores da rede pública estadual do estado do Ceará*. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Juiz de Fora, Curso de Gestão e Avaliação da Educação Pública, Faculdade de Educação, Juiz de Fora-MG, Brasil.
- Freire, P. X. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. (1 ed). São Paulo: Paz e Terra.
- Fu, J. S. (2013). ICT in education: a critical literature review and its implications. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 9(1), 112-125.
- Fusari, J. C., Franco, A. de P. (2006). A formação contínua como um dos elementos organizadores do projeto político-pedagógico da escola. In: *Formação contínua de professores*. (1 ed). Brasília-DF: MEC/SEED/TV ESCOLA.
- Gebran, M. P. (2009). *Tecnologias Educacionais*. Curitiba: IESDE Brasil S. A.
- Henderson, S., Yeow, J. (2012). I Pad in education: A case study of iPad adoption and use in a primary school. *Anais The 45 Hawaii International Conference*, Hawaii, 45.

- Iennaco, J. de P. (2009). *Tecnologias na Educação: a importância das novas mídias na formação do professor e seus desdobramentos no universo escolar*. Recuperado em 20, abril, 2018, de <https://www.webartigos.com/artigos/tecnologias-na-educacao-a-importancia-das-novas-midias-na-formacao-do-professor-e-seus-desdobramentos-no-universo-escolar/29155/>.
- Imbernón, F. (2010). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. (7 ed). São Paulo: Cortez.
- Jobert, G. (2003). A profissionalização entre competência e desenvolvimento social. In: Perrenoud, P. (Org.). *A profissionalização dos formadores de professores*. (1 ed). Porto Alegre: ARTMED.
- Juca, S. C. S. (2006). *A relevância dos softwares educativos na educação profissional*. Recuperado em 02 de outubro de 2018, de: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/571>.
- Kensky, V. M. (2007). *Educação tecnologias: o novo ritmo da informação*. (1 ed). Campinas: Papirus.
- Korte, W. B., Husing, T. (2006). Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006: Results from Head Teacher and A Classroom Teacher Surveys in 27 European countries. *Benchmarking Access And Use Of Ict In European Schools*, 1(1), 1-7.
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996. Recuperado em 10 de outubro, 2018 de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm).
- Lima Filho, M. A., Waechter, H. N. (2013). Tecnologias assistivas presentes no tablet e seu potencial para uma educação inclusiva de Pessoas com Deficiência Visual. *Revista Brasileira de Tradução Visual*, 15(15), 1-17.
- Lopes, R. D., Ficheman, I. K., Martinazzo, A. A. G., Correa, A. G. D., Venâncio, V., Yin, H. T., Biazon, L. C. (2010). O uso de computadores e da internet em escolas públicas de capitais brasileiras. *Estudos & Pesquisas Educacionais*, 1(1), 275-336.
- Macedo, T. E., Foltran, E. P. (2017). *As tecnologias da informação e comunicação como ferramenta de enriquecimento para a educação*. Recuperado em 25, agosto, 2018 de, <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/61-4.pdf>.
- Machado, A. C. T. (2014). *Integração das Tecnologias da Informação e Comunicação no Programa Aprendizagem do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial em São Luís*. Tese (Doutorado), Universidade do Minho, Curso de Ciências da Educação Especialidade em Tecnologia Educativa, Instituto de Educação, , Braga – Portugal.
- Malusa, S., Arantes Filho, J. A., Amui, S. (2008). Formação de professores e TIC´S: à docência universitária na atualidade. *Revista Ciência em Extensão*, 4(1), 72-77.

- Mandarino, M. C. F. (2002). Organizando o trabalho com vídeo em sala de aula. *Morpheus-Revista Eletrônica em Ciências Humanas*, 1(1), 1-9.
- Masetto, M. T. (2008). Formação continuada de docentes no ensino superior numa sociedade do conhecimento. Mesa redonda. *Anais do I Colóquio Internacional sobre ensino superior de Feira de Santana: UEFS*, Feira de Santana-PB, Brasil, 1.
- Mendes, A. (2008). *TIC – Muita gente está comentando, mas você sabe o que é? Portal iMaster*. Recuperado em 07, setembro, 2018 de, <http://imasters.com.br/artigo/8278/gerencia-de-ti/tic-muita-gente-esta-comentando-mas-voce-sabe-o-que-e/>.
- Moran, J. M., Masetto, M. T., Behrens, M. A. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. (1 ed). Campinas: Papirus.
- Niebielski, D. (2012). *A Integração das TIC's na Formação Docente*. Recuperado em 05 de outubro de 2018, de: <http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=1140>.
- Oliveira, C., Moura, S. P., Souza, E. R. (2015). TIC's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. *Revista Pedagogia em Ação*, 7(1), 1-21.
- Paiva, J. (2002). *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores*. (1 ed). Coimbra: Programa Nônio Século XXI.
- Pereira, M. J. L. de B.; Fonseca, J. G. M. (1997). *Faces da Decisão: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão*. (1 ed). São Paulo: Makron Books.
- Porto, T. M. E. (2009). Inserções de Tecnologias e Meios de Comunicação em Escolas Públicas do Ensino Fundamental: uma realidade em estudo. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação*, 10(2), 34-59.
- Prado, M. E. B. B. (1999). *O uso do Computador na Formação do Professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica*. In: Coleção Informática para a mudança na educação - Ministério da Educação/ Secretaria de Educação à Distância e Programa Nacional de Informática na Educação. Recuperado em 21 de setembro de 2018, de <http://escola2000.net/eduardo/textos/proinfo/livro14-Elisabeth%20Brisola.pdf>.
- Reis, S. R., Santos, F. A., Tavares, J. A. V. (2012). O uso das TIC's em sala de aula: uma reflexão sobre o seu uso no colégio vinícius de Moraes/são cristóvão. *Anais do III Simpósio Educação e Comunicação*, Aracaju-SE, Brasil, 3.
- Ribeiro, A., Castro J. M., Regattieri, M. M. G. (2007). *Tecnologias na sala de aula: uma experiência em escolas públicas de ensino médio*. (1 ed). Brasília: UNESCO, MEC.
- Ribeiro, M. J. B., Ponte J. P. (2000). A formação em novas tecnologias e as concepções e práticas dos professores de matemática. *Revista Quadrante*, 9(2), 2-26.

- Rocha, L. E., Casarotto, R. A., Sznelwar, L. (2003). Uso de computador e ergonomia: um estudo sobre as escolas. *Revista Educação e Pesquisa*, 29(1), 79-87.
- Rocha, M. T. L., Donato Júnior, G. F. A., Oliveira Júnior, G. I.; Messeder, J. C. (2010). Sugestão de abordagem para o ensino de ciências: o uso de um seriado de TV. *Revista Ciências & Ideias*, 1(2), 2-12.
- Rosa, A. M. O. (2016). *uso da tecnologia da informação em sala de aula como fator mediador do trabalho do professor de história: a utilização da plataforma Moodle*. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Goiás, Curso de Programa de Pós-graduação em História, Cultura, Linguagens e Ensino de História, Catalão-GO, Brasil.
- Russell, M., Damian, B., Higgins, J. (2004). Examining teacher technology use implications for preservice and inservice teacher preparation. *Journal Of Teacher Education. Boston*, 9(2), 297-310.
- Russell, M., Damian, B., Higgins, J. (2003). *Students' Beliefs, Access, and Use of Computers in School and at Home. Boston, inTASC Publications: Useit*. Recuperado em 27 de setembro, 2018, de: Students' Beliefs, Access, and Use of Computers in School and at Home.
- Santaella, L. (2003). *Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós- humano. Revista Famecos*, 1(22), 23-32.
- Santos, E. O. (2011). A cibercultura e a educação em tempos de mobilidade e redes sociais: conversando com os cotidianos. In: Fontoura, H.; Silva, M. (Org.). *Práticas Pedagógicas, Linguagem e Mídias Desafios à Pós-graduação em Educação em suas múltiplas dimensões*. (1 ed). Rio de Janeiro: ANPED NACIONAL.
- Sarti, F. M. (2013). Relações intergeracionais e alternância na formação docente: considerações a partir de uma proposta de estágio supervisionado. *Cadernos de educação –UFPEL*, 46(1), 83-99.
- Saviani, D. (2005). *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. (9 ed) Campinas: Autores Associados.
- Serra, G. M. D. (2013). *Estudo de caso referente a uma formação continuada de docentes para uso das TIC no ensino de ciências da natureza*. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, São Paulo-SP, Brasil.
- Sette, S. S., Aguiar, M. A., Sette, J. S. A. (2008). Formação de professores em informática na educação: um caminho para mudanças. In: *Coleção Informática para a mudança na educação – Ministério da Educação/ Secretaria de Educação à Distância e Programa Nacional de Informática na Educação*. São Paulo: USP.
- Silva, A. B. de, Brasil, Â. S., Alvarenga, L. M. dos S., Santos, S. M. (2015). *Desafios Enfrentados Pelas Micro e Pequenas Empresas no Brasil*. Conexão Eletrônica, Três Lagoas, MS, v. 12, n. 1. Recuperado em 01, Outubro, 2018, de: [http://www.aems.edu.br/conexao/educacaoatual/Sumario/downloads/2015/3.%20Ciências%20Sociais%20Aplicadas%20e%20Ciências%20Humanas/013%20\(Adm](http://www.aems.edu.br/conexao/educacaoatual/Sumario/downloads/2015/3.%20Ciências%20Sociais%20Aplicadas%20e%20Ciências%20Humanas/013%20(Adm)

)%20Desafios%20Enfrentados%20pelas%20Micro%20e%20Pequenas%20Empresas%20no%20Brasil.pdf.

- Silva, C. T., Garíglío, J. A. (2008). *O processo de formação docente nas políticas públicas de inclusão digital*. Recuperado em 22, abril, 2018 de: [http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema3/TerxaTema3Artigo13.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema3/TerxaTema3Artigo13.pdf).
- Silva, M. N. S., Santos, M. M. (2015). A utilização das TICS no ambiente escolar: Proposta de implantação em uma escola municipal de Maceio. *Revista Debates em Educação*, 7(14), 16-32.
- Silva, O. M. M. (2010). *Análise do uso das mídias na prática pedagógica dos professores de uma escola pública da rede estadual de ensino do estado de Alagoas*. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE ALAGOAS (EPEAL) - Anais eletrônicos... Alagoas: EPEAL. Recuperado em 10, setembro, 2018 de: <http://dmd2.webfactional.com/media/anais/ANALISE-DO-USODASMIDIASNAPRATICA-PEDAGOGICA-DOS-PROFESSORES-DE-UMA-ESCOLA-PUBLICA-DAREDE-EST.pdf>.
- Silva, N. C. N. (2017). O uso de novas tecnologias no ambiente escolar: uma realidade necessária. *Revista Ideias & Inovação*, 3(3), 59-89.
- Strada, F., Albano, C. S. (2006). O uso da informática nas escolas: um estudo de caso no ensino público e privado. *Revista Linha Virtual*, 6(6), 1-14.
- Tanaka, E. E., Ortiz, D. A., Neves, G., Penteado, M. M., Dezan, C. C.; Codato, L. A. B., Higasi, M. S., Kasai, M. L. H. I., Morita, M. C. (2012). Projeto PET-Saúde: Ferramenta de Aprendizado na Formação Profissional em Saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 6(36), 136-140.
- Tedesco, J. C. (2014). Introdução. In: Tedesco, J.C. (Org.). *Educação e novas tecnologias: esperança ou incertezas*. São Paulo: Cortez; Buenos Ayres: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación; Brasília: UNESCO.
- Tezani, T. C. R. (2011). A educação escolar no contexto das tecnologias da informação e da comunicação: desafios e possibilidades para a prática pedagógica curricular. Bauru: *Revista FAAC*, 1(1), 35-45.
- Unesp – Universidade Estadual Paulista. (2012). *Rede São Paulo de Formação Docente: Cursos de Especialização para o quadro do Magistério da SEESP – Ensino Fundamental II e Ensino Médio*. (Documentos Técnicos/2012). São Paulo: Rede de São Paulo, Secretaria Estadual da Educação de São Paulo (SEESP).
- Valdívia, I. J. (2008). *Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: visiones y lecciones, Santiago de Chile, Naciones Unidas*. Recuperado em 10, março, 2018, de: <http://www.ceppe.cl/images/stories/recursos/publicaciones/Ignacio%20Jara/Las-politicas-de- tecnologia-para-escuelas-en-America-Latina-y-el-mundo.-.pdf>.

- Valente, J. A. (2008). Informática na Educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: Valente, J. A. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. (8 ed). Campinas: NIED.
- Valle, B. de M. (1996). Tecnologia da Informação no contexto organizacional. *Revista Ciência da Informação* 25(1), 1-6.
- Vannatta, R. A., Fordhan, N. (2004). Teacher dispositions as predictors of classroom technology use. *Journal Of Research On Technology In Education*, 36(4), 253-272.
- Vieira, R. S. (2011). O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação: um estudo sobre a percepção do professor/aluno. *Revista Associação Brasileira de Educação a Distância*, 10(5), 66-72.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (4 ed) Porto Alegre: Bookman.
- Zanatta, S (2013). *Gestão e inovação educacional: as tecnologias móveis no espaço escolar*. Florianópolis. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Educação. Centro de Ciências Humanas e Educação, Florianópolis-SC, Brasil.
- Zanela, M. (2007). *O professor e o “laboratório” de informática: navegando nas suas percepções*. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Paraná – Setor de Educação, Curitiba-PR, Brasil.

## **6. Apêndices**

## Apêndice 1 – Instrumento de Coleta de Dados Utilizado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
CÂMPUS JATAÍ

### **PESQUISA ACADÊMICA SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS TIC EM SALA DE AULA E A FORMAÇÃO DE DOCENTES: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS**

Este questionário faz parte do instrumento elaborado para a coleta de dados da pesquisa intitulada **“Utilização das TIC em sala de aula e a formação de docentes: um estudo de caso no Instituto Federal de Goiás”**, desenvolvida para o Programa de Mestrado em Assessoria de Administração do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto em Portugal, e tem como objetivo investigar se os docentes que atuam nas disciplinas do Núcleo Comum do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFG – Campus Jataí possui formação inicial e continuada que possibilitem a aquisição de saberes necessários ao uso das TIC no processo ensino-aprendizagem. Sua colaboração ao respondê-lo não apenas nos auxiliará em relação ao desenvolvimento da pesquisa, como também ajudará o IFG a verificar o seu papel formador e a abrangência de suas contribuições e impactos. É importante ressaltar que as respostas aqui fornecidas serão tratadas dentro do mais absoluto sigilo, garantindo a privacidade e o anonimato dos participantes. Dessa forma, pedimos que o responda com toda sinceridade.

**Instruções:** O questionário está dividido em quatro blocos de perguntas que são: Caracterização do participante, Perfil de utilização das TIC, Formação prévia em TIC e Necessidades futuras de capacitação em TIC. No total são 25 perguntas fechadas, abertas e semi-abertas de resposta curta e longa, divididos conforme o tipo de informação que se pretende coletar. Agradecemos por sua participação, ela é muito importante, pois fornecerá dados que permitirão a análise de como os docentes percebem a inserção das TIC no cenário educacional, bem como do quanto estão preparados para o uso destes recursos como ferramenta de ensinar e aprender, análise esta que futuramente poderá subsidiar o planejamento e a execução de cursos, palestras e oficinas que promovam a capacitação dos professores para a implantação dessas tecnologias no cenário educacional no qual estamos inseridos. Fique à vontade para contactar a pesquisadora a todo o momento caso tenha alguma dúvida.

Muito obrigada por sua colaboração!

Neucilane Oliveira de Assis  
Pesquisadora Responsável



## BLOCO II: PERFIL DE UTILIZAÇÃO DAS TIC

09. O que significa para você Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC)? Descreva brevemente.

---

---

10. Na sua formação inicial (graduação), obteve conhecimentos de informática?

- Não
- Sim, cursos teóricos e práticos de Word, Excel, Power Point, Internet, etc
- Sim, cursos teóricos e práticos de análise e aplicação de softwares educacionais,
- Sim, recursos básicos, programação, análise, projetos etc.
- Sim, mas não lembra de nada

11. Na sua opinião, os cursos de formação inicial (graduação), preparam o educador para utilizar com competência e boa desenvoltura no uso das TIC em sala de aula?

Sim. Porque? \_\_\_\_\_

---

---

Não. Por que? \_\_\_\_\_

---

---

12. Como se dá o acesso a essas tecnologias?

- Acesso livre em diferentes espaços
- Acesso restrito a sala dos professores
- Acesso apenas nos laboratórios de Informática
- Não tem acesso a esses recursos

13. Quais das Tecnologias da Informação e Comunicação são incorporadas as suas práticas pedagógicas? Nas linhas em branco você poderá acrescentar alguns hardwares que você utiliza, mas não foi mencionado na tabela abaixo.

<b>HARDWARE</b>					
<b>TECNOLOGIAS</b>	<b>Sempre</b>	<b>Frequentemente</b>	<b>Raramente</b>	<b>Nunca</b>	<b>Não Responde</b>
Lousa Digital					
Pendrive					
Laboratório de Informática					
Datashow					
Tablet					
Aparelho de DVD					
Smartphone					
Aparelho de Vídeo					
Aparelho de Som					
Televisão					

14. Quais das Tecnologias da Informação e Comunicação são incorporadas as suas práticas pedagógicas? Nas linhas em branco você poderá acrescentar alguns softwares que você utiliza, mas não foi mencionado na tabela abaixo.

<b>SOFTWARE</b>					
<b>TECNOLOGIAS</b>	<b>Sempre</b>	<b>Frequentemente</b>	<b>Raramente</b>	<b>Nunca</b>	<b>Não Responde</b>
Skype					
SMS					
Fórum de Discussão					
Facebook					
Intranet					
WhatsApp					
Internet					
Dropbox					
Youtube					
Email					
Blog					

15. Na sua opinião, quais são as principais vantagens do uso de TIC em sala de aula, para o professor e para o aluno?

---

---

---

---

---

---

---

---

16. Na sua opinião, quais são as principais desvantagens / limitações do uso de TIC em sala de aula, para o professor e para o aluno?

---

---

---

---

---

---

---

---

17. Como você define sua habilidade no uso das TIC em sala de aula?

- Detenho habilidade e não necessito de auxílio nesse uso;  
 Detenho parcialmente habilidade e necessito algumas vezes de auxílio nesse uso;  
 Detenho de pouca habilidade e na maioria das vezes necessito de auxílio nesse uso;  
 Não tenho habilidade nenhuma e necessito sempre de auxílio nesse uso.

### **BLOCO III: FORMAÇÃO PRÉVIA EM TIC**

18. Nos últimos dez anos concluiu algum curso de capacitação tecnológica oferecido pelo IFG?

- Sim  Não

Se sim, em que área(s): \_\_\_\_\_

---

---

19. Nos últimos dez anos concluiu algum curso de capacitação tecnológica oferecido por outra entidade?

- Sim  Não

Se sim, por favor indique em que área e qual o nome da entidade formadora: \_\_\_\_\_

---

---

20. Quando são oferecidos cursos de capacitação tecnológica pelo IFG, você participa?

- Sempre  
 Frequentemente  
 Raramente  
 Nunca





## Apêndice 2 – Respostas discursivas dos requerentes para cada bloco de perguntas

PERGUNTAS DISCURSIVAS - BLOCO II - UTILIZAÇÃO DAS TIC	
PERGUNTA 09 - O que significa pra você Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)? Descreva brevemente.	
PARTICIPANTES	RESPOSTAS
Participante 1	Qualquer ferramenta diferente do pincel e do quadro branco
Participante 2	Significa utilizar de fontes auxiliares para o ensino, tais como informações obtidas da internet, notícias, jornais, uso de aplicativos para celulares, enfim, tudo aquilo que envolve meios de tecnologia.
Participante 3	É a obtenção de conhecimentos via recursos/linguagem digital.
Participante 4	TIC para mim significa uma área que envolve diferentes ferramentas tecnológicas que facilitam a disseminação de conhecimento.
Participante 5	As TIC estão presentes ao longo da história do homem. Elas são tudo aquilo que facilita o seu desenvolvimento, desde um lápis até um aplicativo de celular.
Participante 6	Qualquer recurso tecnológico que vise informar ou comunicar algo.
Participante 7	Área que utiliza ferramentas tecnológicas que facilitam a comunicação e o alcance de uma meta comum.
Participante 8	Representa qualquer instrumento usado para tratar a informação e auxiliar na comunicação desde uma simples caneta ao mais robusto computador.
Participante 9	Instrumentos, canais, práticas e comportamentos inseridos na complexa produção, sistematização e elaboração de informação e de sua comunicação.
Participante 10	Qualquer forma de transmissão de informações utilizando tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos dos seres.
Participante 11	Seriam ferramentas tecnológicas com o intuito de comunicar e na tecnologia as TIC potencializam as possibilidades pedagógicas
Participante 12	São todos os processos tecnológicos que facilitam o acesso, manipulação e uso de dados para informação, de maneira colaborativa (comunicação).
Participante 13	Utiliza uma tecnologia na aplicação de uma teoria e posteriormente comunicá-la.
Participante 14	O uso de internet para ensino de língua estrangeira.
Participante 15	As TIC são importantes instrumentos nas relações sociais que pós-segunda guerra se intensificara. No ensino as TIC possibilitam maior interatividade entre aluno e conteúdo.
Participante 16	O conjunto de técnicas e de tecnologias disponíveis atualmente que suprimiram as antigas relações espaço-tempo e que utilizamos no dia-a-dia e em situações de aprendizado e de informação.
Participante 17	Significa o uso de recursos digitais para a reprodução e produção de informação e comunicação seja em áudio, vídeo, imagem ou texto e, inclusive, a combinação desses meios, para fim de trabalho, entretenimento e estudo.
Participante 18	Uma ferramenta para um melhor processo ensino-aprendizagem, um recurso importante que proporcione acesso e compartilhamento de informações.
Participante 19	É a área que utiliza ferramentas tecnológicas com o objetivo de facilitar a comunicação. Na área da educação seria ferramentas de ensino.

Participante 20	Tecnologia de apoio ao trabalho docente, com recursos multimídia, e apoio no gerenciamento de informações, acesso à Internet e meios de comunicação é interna.
Participante 21	Consiste em formas que podemos usar para informar e comunicar com outro indivíduo. Na educação as TIC são usadas como formas que podemos utilizar para passar conhecimentos ao aluno.
Participante 22	Significam ferramentas/instrumentos que utiliza para auxiliar as metodologias de ensino para o alcance dos meus objetivos de aprendizagem dos estudantes.
Participante 23	Tecnologia de informação e comunicação envolve todo o processo que auxilia a informação e a comunicação, por meio de hardware, software e telecomunicações, em todos os setores sociais.
Participante 24	São recursos tecnológicos que vão desde o uso de hardware até o uso de software.
Participante 25	Significa o uso de recursos de informação e comunicação que possam promover a discussão, análise e produção de conhecimento através de tecnologias.
Participante 26	Entendo as TIC como os recursos tecnológicos que possibilitam o processo de transmissão de informações e que medeiam a comunicação.
Participante 27	Formas e ferramentas diferentes que auxiliam no ensino aprendizagem através do uso de softwares e mídias disponíveis para discussões didáticos que despertem interesse em diferentes perfis de alunos.
Participante 28	É a utilização das tecnologias como meio de formação, quer seja por meio de fóruns, chats, gifs animados, jogos educativos, o uso das ferramentas básicas do office: word, excel, power point, outlook, dentre outros.

<b>Pergunta 11 - Na sua opinião, os cursos de formação inicial (graduação), preparam o educador para utilizar com competência e boa desenvoltura no uso das TIC em sala de aula?</b>		
<b>PARTICIPANTES</b>	<b>RESPOSTAS</b>	
		Porquê
Participante 6	Sim	Porque atualmente há uma grande quantidade e variedade desses recursos disponibilizados e utilizados nas disciplinas dos cursos de Licenciatura, propiciando o contato dos alunos com as TIC, desde o início da graduação.
Participante 7		Nesta Instituição sei que há preparação para o futuro professor com o uso das TIC
Participante 8		Os cursos de Licenciatura têm incorporado em suas matrizes curriculares, disciplinas específicas desta linha de pesquisa.
Participante 10		Pela carga horária a ser ministrada, o aluno perceberá que utilizar as TIC em sala de aula tem que ter um estudo constante, devido, o processo de mudanças serem muito rápida.
Participante 12		os novos cursos de formação vêm reforçando o uso das TIC
Participante 21		Se pensarmos TIC como forma de transmissão de conhecimento, isso é independente se estamos usando novas tecnologias, então considero que os cursos de licenciatura ensinam e prepara bem a prática de ensino.

Participante 24	Não, percebo que ainda falta disciplinas ou discussões a serem desenvolvidas nesta área. Minha graduação foi em EaD, então diferentemente dos demais, foi trabalhado bastante.
Participante 27	Parcialmente sim, mas é uma tecnologia que evolui muito rapidamente e isso nos faz com que seja preciso reciclar essa formação periodicamente.
Participante 1	Porque as TIC vão mudando com o tempo
Participante 2	O curso de Licenciatura em Química que foi feito por mim foi focado nos aspectos teóricos sobre TIC, porém não houve uma abordagem prática.
Participante 3	Percebo que os currículos não possuem preocupação com a "Era digital", a Educação tradicional persiste e é traduzido na gestão da aula.
Participante 4	Respondo de acordo com minha formação. Quando fiz a graduação não houve nenhuma disciplina, conteúdo ou orientação quanto ao uso de tecnologia como ferramenta pedagógica.
Participante 5	Acredito que faltam disciplinas que falem sobre as TIC e suas aplicações educacionais.
Participante 9	Não tive essa experiência.
Participante 11	Não me sinto suficientemente informada para opinar
Participante 13	Vemos os conceitos e os programas, mas não praticamos a junção deles à prática).
Participante 14	Nós precisamos nos virar nesse processo.
Participante 15	Apesar das TIC estarem presentes na graduação, há a necessidade de melhorar sua aplicação em sala de aula.
Participante 16	Falta de tecnologias disponíveis e recursos humanos com conhecimentos das mesmas.
Participante 17	· Geralmente pressupõe-se que o acadêmico já tenha desenvolvido essa competência no ensino médio ou em cursos de capacitação.
Participante 18	Não tive acesso a esse recurso ou sobre didática do mesmo.
Participante 19	Não é só apresentar as ferramentas tecnológicas, mas é discutir o uso de forma eficiente para que a aprendizagem ocorra de forma significativa.
Participante 20	Ainda estamos muito afastados, desconhecedores dos potenciais e usos destas tecnologias.
Participante 22	Porque no meu curso em específico, não tivemos nenhuma disciplina ou conteúdo que incluísse TIC nas práticas de ensino e didática. Não houve uso de laboratórios nem estudo de textos(teoria) para esse fim. As condições eram precárias. Mas isso foi há cerca de 15 anos.
Participante 23	Embora haja uma recorrência no discurso de que a escola deve ser um campo para inovação, tomando a tecnologia como aliada em todo o meu processo de formação a tendência foi o ensino tradicional.
Participante 25	No meu caso, vimos o básico através de teorias, na prática não fizemos os testes ou exploramos as possibilidades das TIC.
Participante 26	Acredito que na época em que fiz graduação meus professores não estavam tão antenados quanto ao uso de tecnologias em sala de aula, em especial as digitais.
Participante 28	Na minha graduação na UFG finalizada em 2003 não tinha nenhuma disciplina sobre TIC ou afins.

<b>PERGUNTA 15 - Na sua opinião, quais são as principais <u>vantagens</u> do uso de TIC em sala de aula, para o professor e para o aluno?</b>	
<b>PARTICIPANTES</b>	<b>RESPOSTAS</b>
Participante 1	Rapidez nas atividades acadêmicas, rapidez na comunicação, menos uso de papéis.
Participante 2	A vantagem está relacionada à possibilidade de tornar a aula mais dinâmica, mais interessante para o aluno. Para o professor é uma forma de auxiliar em algum conteúdo abstrato, que requer o uso de imagens, vídeos facilitando no processo de ensino.
Participante 3	Propiciar um novo ambiente que possui conexão direta com a vivência do alunado. Retirar do professor do "local" de único detentor de conhecimento. O aluno pode e deve obter conhecimentos de outras fontes.
Participante 4	O ensino se torna mais atrativo. O acesso às informações é mais eficiente. A atualização dos conteúdos também é facilitada. Há um ganho de tempo nas informações, melhorando a comunicação.
Participante 5	Além de proporcionarem letramento digital, otimizam o processo de ensino e aprendizagem e promovem a autonomia dos alunos com relação a aprendizagem.
Participante 6	Elas permitem que o aluno visualize situações e fenômenos impossíveis de serem reproduzidos em situação real. Pode simular diferentes possibilidades para uma determinada situação.
Participante 7	Integração das dinâmicas tradicionais com as inovadoras, dessa forma, as aulas se tornam mais dinâmicas e com potencialidades maiores para uma aprendizagem significativa para os alunos.
Participante 8	Desperta a curiosidade, aumenta a produtividade, auxilia na aprendizagem, contribui para uma aprendizagem significativa, aumenta a integração entre aluno e professor, permite recuperar alunos com baixo nível de aprendizagem, contribui para diminuir o índice de reprovação.
Participante 9	Viabilizar e potencializar novos e criativos recursos didáticos, potencializando novas linguagens.
Participante 10	Uma das vantagens é estar conectados a todo o momento. Podendo então ter uma comunicação mais rápida, solucionando eventuais dúvidas em relação aos conteúdos trabalhados. Uma maior dinamização das aulas.
Participante 11	O acesso à cultura e informações do mundo inteiro que de outra forma não teríamos acesso.
Participante 12	As principais vantagens são a facilidade de transmitir um conteúdo mais visual, com áudio também; a escalabilidade do conteúdo; a flexibilidade de acesso ao conteúdo; o fato de permitir ao professor outras possibilidades.
Participante 13	Na matemática é fundamental usarmos as TIC pois potencializa a aula, o conceito e a absorção do conhecimento. Para o aluno a visualização e a manipulação é de fundamental importância.
Participante 14	Aprendizado de forma produtiva.
Participante 15	As TIC aproximam o aluno ao conteúdo e permitem maior interatividade.
Participante 16	Conectar/aproximar aluno da experiência cotidiana; estabelecer instantaneidade na comunicação/informação; conectar parte do alunado que faz parte dos não-conectados.

Participante 17	O estudo de TIC proporciona mais recursos para o desenvolvimento dos conteúdos. Auxilia, sobretudo, o aluno na construção de novos conhecimentos e habilidades. Para o docente, a TIC possibilita a pesquisa e captação de material e atividades, bem como a elaboração de materiais mais adequados ao público-alvo.
Participante 18	Proporciona uma aula mais interativa, auxiliando na transmissão com a maior qualidade de conteúdo.
Participante 19	Motivar a aprendizagem, suprir a falta de equipamentos nos laboratórios. Melhorar a qualidade da aula.
Participante 20	Praticidade, Dinamicidade, Interação.
Participante 21	O uso das TIC, facilita a comunicação com os alunos, na matemática ajuda a enxergar e compreender conceitos que somente na lousa são complicados. Além disso, quando o aluno tem dificuldades ele pode procurar aulas no youtube sobre o conteúdo.
Participante 22	Ganho de tempo em relação ao uso do quadro; diversificação metodológica, tornando as aulas mais atrativas; enriquecimento da aprendizagem, devido ao trabalho com imagens, sons, vídeos; autonomia do estudante, que aprende a pesquisar em diferentes fontes; Inclusão digital do alunado, tão necessário na atualidade.
Participante 23	Uso de TIC em sala de aula propicia dinamismo e auxilia o aprendizado em diversas dimensões, trabalhando todos os sentidos (visão, audição) possíveis em uma mesma experiência. Tudo isso tendo em vista que os alunos têm um perfil multimodal.
Participante 24	Com o avanço da tecnologia é impossível não trazer isto para a sala de aula, fato de os jovens estarem o tempo todo se comunicando e interagindo por meio das TIC, assim estes recursos contribuem para um desenvolvimento em sala de aula. Na minha área que é educação de surdos é de suma importância utilizar recursos tecnológicos para contribuir com o ensino aprendizagem destes alunos.
Participante 25	As TIC permitem a divulgação acelerada das informações. Permitem também a "reciclagem" de conceitos de forma a apresentá-los de modo prático, criativo e interessante, gerando o senso de curiosidade no aluno.
Participante 26	As vantagens estão ligadas ao processo de ensino e aprendizagem. Elas irão mediar esse processo facilitando a aprendizagem das diversas áreas de conhecimento. Além disso, determinados recursos podem ser motivadores e interessantes para os alunos
Participante 27	A vantagem é conseguir alcançar diferentes públicos através da abordagem pela qual o aluno mais se sente atraído. Além disso a praticidade também estimula muito o uso dessa ferramenta.
Participante 28	Auxiliar o professor no conteúdo haja vista que adequa melhor a realidade dos alunos,

**PERGUNTA 16 - Na sua opinião, quais as principais desvantagens/limitações do uso de TIC em sala de aula, para o professor e para o aluno?**

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>RESPOSTAS</b>
Participante 1	Limitações: Estrutura da Instituição

Participante 2	Para o professor pode ser frustrante, pois os alunos podem ficar mais dispersos, ou seja, menos concentrados no conteúdo em si e apegados a alguma outra atração que a TIC ofereça. Da mesma maneira pode se tornar frustrante para o aluno, que nas condições descritas acima, ficou prejudicado no processo de aprendizagem.
Participante 3	Professor: Não domina esses recursos, não produzindo material atrativo. Aluno: Perca do sentido quando o professor não consegue ter o controle dos meios.
Participante 4	Nas aulas nem sempre a instituição oferece ou favorece o uso de TIC. Enquanto docente também me sinto um tanto aquém em algumas situações. Nem todos os alunos tem acesso aos aparatos necessários.
Participante 5	Falta de incentivo, de conhecimento, recursos e espaço para utilizá-los.
Participante 6	Não é suficiente sem o uso de uma metodologia adequada de ensino.
Participante 7	Não é um caminho a ser trilhado sozinho pois além da familiaridade com as máquinas e softwares é preciso repensar a forma de abordar os conteúdos e tomar decisão sobre o que priorizar.
Participante 8	Tempo indisponível, falta de preparação de professores e alunos, utilização excessiva destas tecnologias, atualização de hardwares e softwares com custo elevado, pode promover a desigualdade social pois nem todos os alunos tem computador/internet em casa.
Participante 9	A falta de infraestrutura e o desconhecimento.
Participante 10	Não vejo muitas desvantagens.
Participante 11	Esta tecnologia é nova e não tivemos um preparo prévio para a velocidade em que ela se atualiza. Além de se ter comportamentos inadequados no uso dos celulares em hora que seria de apreciação de outras formas de dar a aula e os mobiles estarem inaptos.
Participante 12	Não opinou.
Participante 13	A disponibilidade dos recursos. Ex. datashow seria bom estarem instalados nas salas de aula. Caixas de som, programas específicos de matemática facilitariam o aprendizado e capacitação dos professores.
Participante 14	Não são todos os alunos que se interessam.
Participante 15	Algumas TIC necessitam do acesso à internet, que no Campus é limitada, prejudicando o andamento da aula. Outro fator negativo está na possível dispersão dos alunos durante o uso das TIC.
Participante 16	Ausência de recursos técnicos e tecnológicos ou sua insuficiência; espaços não apropriados para o uso destas tecnologias, reprodução do tipo de aula tradicional mesmo com o uso de tecnologias.
Participante 17	A desvantagem é quando ela "falha". A limitação é quando não tem recursos tecnológicos digitais para todos e todas. A disputa por "espaços" causa cansaço e desmotivação.
Participante 18	O tempo para montagem dos equipamentos.
Participante 19	Utilizar de forma mecânica, sem um bom planejamento.
Participante 20	Tornar a aula "Show". Engessamento de discussões.
Participante 21	Uma das desvantagens é que o aluno devido ter facilidade de comunicar com o professor, muitas vezes não tem controle com os horários, abusando um pouco com as mensagens no WhatsApp.
Participante 22	Dificuldades com o manuseio de hardwares e softwares, pelo professor e pelo aluno; dispersão de alguns alunos quando se usa internet; discrepância do conhecimento entre os alunos, na mesma turma.

Participante 23	Por vezes, os recursos são disponíveis e a manutenção ineficaz. Dessa forma, embora possa ter um plano bem feito relacionando tecnologias isso pode não ocorrer efetivamente na prática, seja por falta de recursos e até mesmo por falta de maturidade por parte dos discentes.
Participante 24	O professor sabendo lidar e estabelecendo limites, não há desvantagens.
Participante 25	As limitações segundo meu ponto de vista são definidas devido à falta de qualificação dos professores quanto a oferta de cursos preparatórios e também a insuficiência de recursos que atendam a demanda dos alunos.
Participante 26	Vejo como desvantagens a questão do desvio do foco durante as aulas, quando da utilização de determinados recursos, por exemplo, quando os alunos utilizam o computador para fazer outra coisa que não o que foi planejado para a aula, ou ainda o celular.
Participante 27	A mídia, principalmente a internet e softwares lançam conteúdos de interesse particular de acordo com as buscas do usuário e isso distrai os alunos do real objetivo buscado ao usar a ferramenta.
Participante 28	Desvantagens quando o professor descuida os alunos estão olhando outras coisas.

Pergunta 18 - Nos últimos dez anos concluiu algum curso de capacitação tecnológica oferecido pelo IFG?		
PARTICIPANTES	RESPOSTAS	
	Sim	Área
Participante 1		Química
Participante 3		Educação, Linguagem
Participante 4		Fiz uma disciplina no mestrado. Participei de oficinas como: "Ferramentas e recursos digitais para a prática docente".
Participante 6		Moodle, uso de softwares para o ensino de física, Plataforma Khan Academy, construção de atividades e avaliações online.
Participante 8		Informática
Participante 9		Plataforma educacional
Participante 10		Curso EAD em Espanhol, utilização do Moodle, utilização do Sympla, dentre outros.
Participante 11		TIC
Participante 12		Introdução de diferentes TIC
Participante 16		Ferramentas de uso/aplicação em sala de aula em diversas tecnologias/técnicas.
Participante 17		Curso de curta duração ofertado por colegas em semanas de planejamento ou reuniões pedagógicas
Participante 19		Mestrado na disciplina TIC
Participante 21		Uso do Moodle
Participante 22		Uso do Moodle, detector de plágio
Participante 23	Educomunicação	
Participante 2	Não.	
Participante 5		
Participante 7		
Participante 9		

Participante 13
Participante 14
Participante 15
Participante 18
Participante 20
Participante 24
Participante 25
Participante 26
Participante 27
Participante 28

**PERGUNTAS DISCURSIVAS - BLOCO III - FORMAÇÃO PRÉVIA EM TIC**

**Pergunta 19 - Nos últimos dez anos concluiu algum curso de capacitação tecnológica oferecido por outra entidade?**

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>RESPOSTAS</b>	
	<b>Área</b>	<b>Entidade</b>
Participante 1	Química	Sociedade Brasileira de Química
Participante 3	Uso da TIC	Secretaria Estadual da Educação
Participante 5	Uso de WhatsApp para ministrar cursos a distância.	UFMG
Participante 6	Criação de ambientes virtuais	Sociedade Brasileira de Física
Participante 11	Câmera cotidiana	projeto de cinema
Participante 15	Curso de Arcgis	UFRN
Participante 17	EAD - Diplomado - TIC	SENAC - Universidade de Colômbia - Universidade Santander
Participante 21	Mestrado em Matemática aplicada e computacional	Unicamp
Participante 22	Mapeamento, cartografia, geoprocessamento	UFG
Participante 26	Uso das TIC em sala de aula	Secretaria do Estado da Educação
Participante 27		UNESP/SP
Participante 2	Não.	
Participante 4		
Participante 7		
Participante 8		
Participante 9		
Participante 10		
Participante 12		
Participante 13		
Participante 14		
Participante 16		
Participante 18		
Participante 19		
Participante 20		

Participante 23
Participante 24
Participante 25
Participante 28

Pergunta 21 - Você se sente motivado em participar de cursos de capacitação tecnológica e ou pedagógica?	
PARTICIPANTES	RESPOSTAS
	Porquê
Participante 1	Formação Continuada, atualização
Participante 5	Porque acredito que sempre podemos aprender mais, sempre temos algo novo para descobrir.
Participante 6	Porque me possibilita melhorar meus conhecimentos e implementar minhas aulas.
Participante 7	A minha geração de professores não foi treinada nesse tipo de ambiente dessa forma é essencial dominar as TIC.
Participante 8	Os cursos sempre trazem novidades tecnológicas e pedagógicas que podem ser incorporadas a sala de aula.
Participante 10	A busca incessante na melhoria da prática pedagógica.
Participante 11	Porque tenho que melhorar sempre. Sou curiosa.
Participante 12	Não respondeu
Participante 13	Abre novas possibilidades para abordar os conteúdos.
Participante 14	Quando houver
Participante 15	Sempre é interessante aprender novas aplicações das TIC.
Participante 16	Interesse em atualização em recursos.
Participante 17	Gosto de aprender e é essencial para o desenvolvimento da minha produção.
Participante 18	Porque vejo uma necessidade cada vez maior de dominar os recursos.
Participante 19	É uma ferramenta que nos auxilia muito no planejamento das aulas.
Participante 20	Importante sempre estar atualizado, embora reconheça pouca participação.
Participante 21	Não respondeu
Participante 22	Porque gostaria de melhorar minha prática profissional e desempenhar um trabalho cada vez melhor.
Participante 23	Gosto de inovar
Participante 24	O IFG sempre oferece por meio de oficinas alguns cursos voltados para o uso das TIC, porém ainda não tive tempo de fazer. Mas quero muito.
Participante 25	Por me atualizar quanto as novas tecnologias
Participante 26	Porque sempre tenho curiosidade e interesse em aprender coisas novas.
Participante 27	Para manter atualizado meu conhecimento e aumentar as possibilidades de abordagem dentro de sala de aula.
Participante 2	Não Geralmente são pouco objetivos. Prefiro aprender sozinha e buscar as informações sem necessidade de realizar cursos.
Participante 3	É sempre os mesmos cursos/palestrantes. Não há inovação.

Participante 4	São cursos muito rápidos e que nem sempre se relaciona com as abordagens pedagógicas das minhas disciplinas, por isso são muito difíceis de se aplicar, no meu caso.
Participante 9	Porque na maioria das vezes não é para capacitar, mas sim para cumprir exigências burocráticas institucionais.
Participante 28	Porque muitas das vezes não trazem profissionais experientes.

<b>PERGUNTAS DISCURSIVAS - BLOCO IV - NECESSIDADES FUTURAS DE CAPACITAÇÃO EM TIC</b>	
<b>PERGUNTA 24 - Considerando a dimensão de gerenciamento/utilização de <u>hardware (equipamentos)</u>, quais são as necessidades futuras de formação que acha que os professores sentirão?</b>	
<b>PARTICIPANTES</b>	<b>RESPOSTAS</b>
Participante 1	Cada vez mais um distanciamento do livro didático impresso e prevalecerá os e-books. Necessidade maior e melhor de utilização dos celulares no processo de ensino.
Participante 2	O celular tem sido o principal hardware utilizado atualmente. Se não houver nenhum equipamento novo, acredito que não haverá necessidade de discutir o uso deste hardware, o celular, na formação de professores, visto que a maioria das pessoas já lida cotidianamente com esses aparelhos.
Participante 3	Frequente. O mundo digital se renova rapidamente. A Educação não está conseguindo assumir e assimilar tantas transformações, fazendo com que o local tradicional seja a opção mais confortável para o professor.
Participante 4	Pelo contexto atual penso que nós docentes já precisamos de orientações no sentido de tirar o máximo aproveitamento dos recursos que temos acesso e também acompanhar a capacidade (avançada) de nossos alunos no uso das mesmas tecnologias.
Participante 5	Talvez aprender a usar de forma eficiente os vários equipamentos disponíveis em nossa escola.
Participante 6	Aprender a utilizar a lousa digital e a criar cursos e disciplinas em EAD (ou usar o Moodle).
Participante 7	Creio que cada sala teria que ter o data show montado, ficando apenas para conectar ao computador, gasta-se muito tempo para a montagem dos equipamentos.
Participante 8	Melhorar a infraestrutura tecnológica, com equipamentos atualizados e softwares; investir no quadro de pessoal para dar suporte as práticas de uso das TIC nas escolas; estabelecer um diálogo entre professores e gestores para estabelecer as reais demandas das instituições de ensino.
Participante 9	Conexão com as rápidas alterações nessa área e compreensão das novas linguagens.
Participante 10	Sempre surge novos softwares e novas propostas educacionais daí a necessidade de estar capacitando a todo momento.
Participante 11	As necessidades futuras estão diretamente ligadas aos equipamentos disponibilizados pela instituição.
Participante 12	Equipamentos de áudio e vídeo para vídeos-aulas; lousas digitais fixas em sala de aula e mais laboratórios de informática.
Participante 13	Falta de capacitação inviabiliza o uso de hardware de programas. Ex. a lousa digital
Participante 14	Há uma necessidade maior para uso dessas tecnologias em sala de aula

Participante 15	Professores futuramente precisarão utilizar com maior frequência sites pedagógicos e tecnologias associadas a realidade aumentada.
Participante 16	Em conectividade instantânea em equipamentos diversos; em observar que aquilo que é relevante como equipamento-tecnologia já será obsoleto amanhã; em dialogar com as novas gerações a partir de tecnologias que não tem positividade
Participante 17	Letramento digital constante. Uma formação continuada constante baseada na discussão, na prática, na revisão e proposição de novas metodologias de ensino e aprendizagem mediadas em tecnologias digitais. Essa formação precisa transcender uma formação meramente técnica. Ela precisa ser sólida o bastante para permitir aprendizagens futuras, de modo mais autônoma, crítica e propositiva por parte do docente.
Participante 18	De conhecimento do funcionamento e funcionalidade dos mesmos. Como melhor aproveitá-los em sala.
Participante 19	Fundamental para um ensino de qualidade.
Participante 20	Não respondeu.
Participante 21	Considero que uma das necessidades e aprender a usar a lousa digital.
Participante 22	Domínio mínimo de uso de datashow, televisão outras mídias que estão, constantemente, sendo criadas e sobre as quais alguns estudantes se mostram mais avançados que os professores e outros estudantes não tem o mínimo domínio.
Participante 23	É sempre preciso ter um profissional qualificado para orientações sobre a utilização dos equipamentos. Após a explicação, os profissionais de todas as áreas se sentirão mais confortáveis para essa utilização, principalmente porque terão autonomia. Além disso, teremos de buscar atualizar os cursos a esse respeito, já que as TIC estão em permanente atualização. A realidade de hoje não será a de dez anos avante. Basta lembrar que se utilizava mimeógrafo a pouco tempo e, hoje, poucos sabem o que é.
Participante 24	A ideia do professor detentor de todo o conhecimento não existe mais, porém os professores precisam acompanhar o desenvolvimento tecnológico a fim de se atualizar e conseguir proporcionar uma boa interação entre aluno e conteúdo.
Participante 25	Acredito que se tratando de manuseio e manipulação de hardware não será um problema, visto que as atuais gerações lidam com tecnologias diariamente. Porém torna-se necessário algum treinamento para a manutenção e uso correto de tais equipamentos para duração e vida útil de tais recursos. Torna-se necessário que no futuro novos hardwares que permitam socializar, dinamizar, levar o aluno a interação em tempo real com informações multidisciplinares e que sejam sustentáveis, diminuindo o acúmulo de material desnecessário.
Participante 26	Acredito que diante da constante atualização tecnológica, precisamos de constante formação para aprender a utilizar os recursos como por exemplo alguns softwares educativos e as lousas digitais disponibilizadas pelo MEC aos institutos, mas que se mantém inutilizadas por falta de formação docente continuada.
Participante 27	Eu acredito que num futuro não muito distante as turmas serão capacitadas para substituição de cadernos e apostilas para tablets e livros digitais. Certamente isso demanda novos equipamentos bem como garantia de manutenção e funcionamento.
Participante 28	Preciso conhecer melhor a realidade do IFG.

<b>PERGUNTA 25 - Considerando a dimensão de <u>software</u> (aplicações de computador ou da internet), quais são as necessidades futuras de formação que acha que os professores sentirão?</b>	
<b>PARTICIPANTES</b>	<b>RESPOSTAS</b>
Participante 1	Primeiro o professor terá que se atualizar para saber utilizar os principais softwares disponíveis. Segundo o professor deverá saber selecionar os mais adequados para cada modalidade de ensino. Precisarão de participar de eventos, encontros e cursos voltados para o uso das TIC no ensino.
Participante 2	Acredito que haverá a necessidade de durante a formação, ser discutido o uso, principalmente, de aparelhos celulares como fonte auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.
Participante 3	Trabalhar em plataformas moodle, trabalhar como professor tutor, delegar atividades para o mundo digital, como diários, correções, retornos em TDIC. Resistências em realizar aulas por vídeo conferências ou canais educativos.
Participante 4	Penso que as necessidades são as mesmas citadas na questão anterior, isso pensando na formação. Mas além dos professores também é preciso pensar na formação dos alunos, no sentido de capacitá-lo também a saber usar com eficiência esses recursos.
Participante 5	Desenvolvimento e utilização de aplicativos para celulares que sejam educacionais. Tenho vontade de aprender a fazer aplicativos que se encaixem no que quero/almejo para o desenvolvimento da minha aula.
Participante 6	Aprender a utilizar aplicativos e simuladores a fim de utilizá-los como recursos didáticos.
Participante 7	Ter conhecimento sobre os sites não confiáveis; dominar as técnicas para pedir trabalhos que necessitem de pesquisas; Saber lidar com a imaturidade de alunos em frente a máquina, devido a liberdade que eles possuem.
Participante 8	Investir no quadro de pessoal para auxiliar na formação de professores para o uso das TIC nas escolas, em especial a utilização de softwares; estabelecer uma política de capacitação docente permanente, de tal forma que o uso das TIC pelo docente possa suscitar no aluno uma visão crítica e criativa das bases científicas no conteúdo abordado.
Participante 9	Necessidade de otimização de softwares adequados para áreas específicas.
Participante 10	Sentirão necessidade de capacitação e atualização dos novos softwares colocados no espaço educacional.
Participante 11	As necessidades futuras de formação estão ligadas ao próprio modo que o Q-Acadêmico se atualiza e as particularidades das disciplinas.
Participante 12	O uso de equipamentos de interação instantânea e colaborativa de alunos. Softwares online de colaboração para projetos de múltiplas áreas.
Participante 13	Aquisição - falta de recursos.
Participante 14	Não respondeu
Participante 15	Sentirão necessidade de realizar buscas na internet e gerenciar os conteúdos de ensino.
Participante 16	Não sei informar
Participante 17	Idem a resposta anterior. Acrescento que será importante, ainda, uma ampla discussão/formação sobre a reconstrução do conhecimento científico. Como usar a internet para potencializar a aprendizagem significativa, o acesso crítico a diversos conteúdos.
Participante 18	De se alinharem com o conhecimento dos alunos no que tange a uma abertura para esses aplicativos, otimizando o tempo e aproveitando o alcance.

Participante 19	Fundamental para motivação do ensino.
Participante 20	Não respondeu.
Participante 21	Considero que nos professores temos a necessidade de aprender a criar aulas em EAD criar blogs, usar fórum de discussões, a usar o google drive e o skype.
Participante 22	Capacidade e habilidades cada vez mais presentes de trabalhar com ferramentas à distância (ex: Moodle), com aplicativos e programas que os estudantes já usam com frequência, e mesmo que o sistema acadêmico e administrativo do IFG impõe. Portanto, necessidade de capacitação e de qualificação frequentes, urgentes e contínuos.
Participante 23	Reitero o que foi escrito na questão 24. Será preciso orientação por parte de profissionais especializados ou o desenvolvimento de softwares com uma boa base explicativa.
Participante 24	Mesma resposta anterior
Participante 25	Um curso de aperfeiçoamento sempre será necessário, visto que não importa o quanto saiba manipular um software, para tirar proveito de toda sua capacidade de utilização e atuação, é necessário fazer algum treinamento formal, com um profissional cuja formação é especializada. Torna-se necessário softwares que permitem ao aluno/professor aulas dinâmicas, interativas, que levem o aluno a um posicionamento crítico diante de sua realidade e do mundo que o cerca.
Participante 26	A necessidade de formação docente para utilização de softwares existe, mas antes disso é preciso definir quais programas podem ser adquiridos e utilizados pela instituição para o levantamento de demandas junto as coordenações de cursos, por exemplo.
Participante 27	Conhecimentos de softwares não relacionados aos sistemas operacionais convencionais como o Windows. No meu antigo emprego trocaram os Windows pelo Ubuntu e eu não consegui me adaptar pois não sabia como utilizá-lo.
Participante 28	Preciso conhecer melhor a realidade do IFG.