



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
ODEMES SILVA DOS SANTOS

**DIFICULDADE DO USO DA TECNOLOGIA PELOS DOCENTES NO AMBIENTE
ESCOLAR: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS**

Porto Trombetas

2019

ODEMES SILVA DOS SANTOS

**DIFICULDADE DO USO DA TECNOLOGIA PELOS DOCENTES NO AMBIENTE
ESCOLAR: DESAFIOS CONTEMPORANEOS**

Relatório apresentado ao Curso **Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação**, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial à aprovação na unidade de aprendizagem de Estudo de Caso.

Orientador: Prof. Roberto Fabiano Fernandes

Porto Trombetas

2019

ODEMES SILVA DOS SANTOS

**DIFICULDADE DO USO DA TECNOLOGIA PELOS DOCENTES NO AMBIENTE
ESCOLAR: DESAFIOS CONTEMPORANEOS**

Este trabalho de pesquisa na modalidade de Estudo de Caso foi julgado adequado à obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão da Tecnologia da Informação e aprovado, em sua forma final, pelo Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Porto Trombetas, 13 de maio de 2019

Prof. e orientador Roberto Fabiano Fernandes
Universidade do Sul de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

A todos os funcionários da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) pelas condições ofertadas para realização deste trabalho. A todos os professores que contribuíram para minha formação durante os anos de curso, me proporcionando os subsídios necessários para elaboração desta pesquisa. Ao meu professor por todo apoio e paciência ao longo da elaboração do projeto final. À minha esposa por todo o apoio durante a elaboração deste trabalho. A Deus.

RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa realizada em um contexto escolar específico com a finalidade de compreender e analisar os possíveis obstáculos encontrados por professores do Ensino Fundamental (Anos finais), que atuam em uma escola da rede privada, na utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) como recurso de ensino-aprendizagem. Sabemos que as TIC, aliadas a serviço das propostas de aprendizagem, trazem grandes benefícios na forma de ensinar e de aprender. Embora se tenha ciência da importância desses recursos, ainda existem inúmeros fatores que impedem ou dificultam sua utilização, mesmo por professores da rede privada. Para investigar algumas dessas dificuldades, foi utilizada uma pesquisa qualitativa e essencialmente descritiva, na forma de estudo de caso como forma de aprofundar a compreensão da problemática abordada. Buscou-se na literatura pressupostos teóricos que servissem de aporte para discussão da forma como as escolas lidam com as TIC no processo ensino-aprendizagem. Visando a ampliação das informações obtidas, foi realizada uma observação direta com professores dessa escola a fim de coletar dados referentes às dificuldades encontradas por eles no âmbito da formação inicial e continuada, assim como da utilização das TIC no espaço escolar. Após análises, constatou-se que além da necessidade de infraestrutura e de formação continuada é preciso criar uma cultura de uso das TIC entre todos os envolvidos no processo ensino-aprendizagem, incluindo também alunos e a família. Ou seja, toda a instituição precisa acreditar na eficácia do seu uso, conhecer suas diferentes especificidades e lançar mão daquelas que poderão melhor contribuir para eficácia do trabalho pedagógico.

Palavras-chave: TIC, Tecnologia, Educação, Ensino, Conhecimento, Formação continuada.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 TEMA	7
3 OBJETIVOS	8
3.1 OBJETIVO GERAL	8
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	9
4.1 CAMPO DE ESTUDO	9
4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	9
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA REALIDADE OBSERVADA	10
5.1 ESTRUTURA DA ORGANIZAÇÃO	10
5.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA REALIDADE OBSERVADA	10
6 PROPOSTA DE SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA	15
6.1 PROPOSTA DE MELHORIA PARA A REALIDADE ESTUDADA	16
6.2 RESULTADOS ESPERADOS	18
6.3 VIABILIDADE DA PROPOSTA	18
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

O uso da tecnologia é latente para todos na nossa sociedade, inundada pela presença de computadores, notebooks, tablets, smartphones entre outros. Mas e a sala de aula? Como fica nesse cenário? Como a escola pode se utilizar dessas ferramentas para potencializar as aprendizagens? Essas e outras perguntas têm fomentado importantes discussões na comunidade escolar. Dia a dia, as novas tecnologias têm entrado na sala de aula e ocupado cada vez mais um papel fundamental na mediação das aprendizagens que ocorrem neste espaço. Progressivamente, o uso dos computadores e de seus recursos tem se tornado mais presente e necessário nos encaminhamentos dos projetos, sequências e atividades. Todavia, ainda há muitos espaços escolares em que essa realidade está muito distante.

Segundo Barbosa (2014), as barreiras que impedem uma efetiva integração das TIC no âmbito pedagógico vão além das dificuldades relacionadas à infraestrutura escolar. Nesse viés, a tecnologia, por si só, não despertará no aluno um suposto interesse e identificação, favorecendo o aprendizado. O que se vê, em muitas escolas e nas pesquisas sobre o assunto, é a transferência de modelos de aprendizados tidos como tradicionais para mídias digitais, e, muitas vezes, com intervenções frágeis dos professores, despreparados e até inibidos frente às tecnologias. O uso das tecnologias precisa ser um veículo de aprendizagem capaz de reconstruir o conhecimento de forma crítica e reflexiva, recriando a prática docente.

Na tentativa de dialogar com essas questões, a presente pesquisa apresenta o resultado de investigação de algumas dessas dificuldades apresentadas por professores do Ensino Fundamental (Anos finais) de diferentes áreas do conhecimento de uma escola privada. Assim, para viabilizar o teste da hipótese, utilizou-se a abordagem qualitativa e essencialmente descritiva, na forma de estudo de caso como forma de aprofundar a compreensão da problemática abordada. Buscou-se também na literatura pressupostos teóricos que servisse de embasamento para discussão.

2 TEMA

Considerando a grande revolução da informática, e o avanço da cultura digital nas escolas, o ambiente educacional tem exigido grandes transformações na estrutura escolar obrigando os docentes se adaptarem a mudanças voltadas para um novo cenário do mundo contemporâneo. A partir dessa evolução tecnológica e das novas maneiras de pensar sobre o processo pedagógico, professores se vêem diante de um cenário de dificuldades e inseguranças ao utilizarem as ferramentas tecnológicas, comprometendo o processo de ensino aprendizagem.

A educação de hoje está diante de um grande desafio: estreitar o espaço entre o professor e a tecnologia. Para isso, é necessário que o professor domine as novas tecnologias, além de buscar qualificação necessária que atenda às expectativas requeridas por este novo panorama.

Diante desse paradigma, é grande o desafio do professor a fim de organizar as novas aprendizagens, de forma a superar as amarras curriculares, a modificar os espaços em salas de aulas e as formas tradicionais de lidar com o ensino-aprendizagem, porque a escola “... ainda se encontra calcada no paradigma edificado por procedimentos dedutivos e lineares, desconhecendo o substrato tecnológico do mundo contemporâneo.” Brito e Purificação (2006, p. 8).

As inovações são inúmeras, porém o professor deve buscar estas inovações e praticá-las no seu cotidiano. Outra grande dificuldade é a rejeição de alguns docentes do uso das novas tecnologias como ferramenta educacional, isso se dá pela falta de conhecimento, por parte desses, de como utilizá-las. A não utilização da tecnologia no ambiente educacional torna cada vez mais difícil a inclusão digital tão discutido e tão esperado.

Segundo Belloni “A educação é e sempre foi um processo complexo que utiliza a medida de algum tipo de meio de comunicação como complemento ou apoio à ação do professor em sua interação pessoal e direta com os estudantes” (BELLONI, 1999. p.54).

Tendo isso em vista, a presente pesquisa tem como objetivo fazer uma análise inicial e fazer a comunidade escolar refletir a respeito da grande dificuldade que professores de uma escola particular de Porto Trombetas, interior do Estado do Pará, têm no uso da tecnologia no ambiente educacional na prática docente.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar, possíveis, dificuldades encontradas por professores no uso das TIC em sala de aula mais especificamente em uma escola específica, na cidade de Porto Trombetas - PA

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sugerir capacitação dos professores no que diz respeito ao uso das tecnologias.
- Identificar a importância de investimento tecnológico na sala de aula.
- Sugerir aos professores a utilização de tecnologias para o processo de ensino e aprendizagem.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 CAMPO DE ESTUDO

A pesquisa será qualitativa e essencialmente descritiva, na forma de estudo de caso, contribuindo para que a comunidade escolar reflita sobre o assunto da pesquisa e haja um entendimento do contexto que está sendo estudado.

4.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados adotados neste trabalho são descritos no quadro a seguir.

Quadro 1 – Instrumento de coleta de dados

Instrumento de coleta de dados	Universo pesquisado	Finalidade do Instrumento
Observação não participante	Professores de uma escola de Ensino Fundamental (Anos finais), da cidade de Porto Trombetas, onde será feito um levantamento e análise dos dados.	Investigar como é aplicado o uso da tecnologia em uma escola da cidade de Trombetas. Obter um forte embasamento teórico, abrindo espaço para o conhecimento e reflexão sobre o tema abordado.

Fonte: CAVALCANTI e MOREIRA (2008).

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA REALIDADE OBSERVADA

5.1 ESTRUTURA DA ORGANIZAÇÃO

Para entender melhor o conflito existente entre professor e a usabilidade das TIC, foi-se a campo buscar informações que pudessem esclarecer os obstáculos enfrentados pela instituição escolar, que mostram não ser fácil mudar esta cultura tradicional. Analisamos uma escola da cidade de Porto Trombetas/PA, no período de fevereiro a março de 2019. A escola possui 15 professores no Ensino Fundamental (Anos finais), alvos da pesquisa.

A dificuldade inicial para a produção deste estudo foi a definição da população e da amostra para entrevista e aplicação das entrevistas, dada a dificuldade de acesso aos possíveis entrevistados. Além disso, a universalização dos resultados desse trabalho é limitada por diversos fatores, primeiramente porque não foram dados métodos estatísticos para definição da amostra da pesquisa e esta não representa completamente o universo da população geral de todos os professores da rede privada, mas somente de uma única escola. Da mesma forma, por tratar do tema tecnologias, aspectos culturais, tipologia escolar, porte e perfil educacional, podem carregar fatores específicos que impedem a generalização dos resultados e das conclusões.

É importante destacar também que os profissionais participantes da pesquisa, de forma isolada e com alto teor de subjetividade, apresentaram o seu ponto de vista e suas opiniões para resposta das questões elencadas pelo pesquisador.

5.2 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA REALIDADE OBSERVADA

A finalidade desta pesquisa é fazer uma reflexão da nossa realidade escolar quanto ao uso da tecnologia no ambiente escolar, mostrando a dificuldade dos professores se adaptarem a cultura digital devido a eventuais lacunas na formação e atualização de professores, conforme anunciado na introdução.

Para isso criam-se algumas indagações: Até que ponto a formação deficitária e a falta de conhecimento tecnológico dos professores os afetam? É fundamental que a formação continuada do professor aconteça, antes que os recursos tecnológicos se tornem ultrapassados? Qual o motivo de ainda haver uma resistência do professor na utilização das ferramentas tecnológicas? Qual impacto isso tem na aprendizagem dos alunos?

Desde meados dos anos noventa, o desenvolvimento das mídias digitais vem contribuindo para a modernização das tecnologias de informação e comunicação utilizadas pelas escolas. No entanto, um rápido olhar para os resultados de sua integração ao ambiente escolar evidencia o fato de que esse movimento repercutiu muito pouco e de forma nada inovadora, no fazer docente:

“O debate sobre os impactos sociais das TIC não é recente e tem alimentado uma agenda para políticas públicas no campo da educação. Inicialmente focados no provimento de infraestrutura de acesso, os programas de fomento ao uso das TIC no âmbito escolar têm como ponto de partida uma expectativa de profundas mudanças nas dinâmicas de ensino-aprendizagem – sobretudo na busca pela transformação das práticas pedagógicas e por um aumento do desempenho escolar” (Barbosa, 2014, p. 27).

Buscou-se com essa pesquisa realizar uma síntese das dificuldades apresentadas por professores do Ensino Fundamental (Anos finais) de diferentes áreas de uma escola privada. Realizada no 1º semestre de 2019. Essa pesquisa revelou muitas dificuldades dos professores em lançar mão dos recursos tecnológicos na educação. Algumas conclusões podem ser tiradas deste estudo. Com relação ao trabalho, os profissionais entrevistados são experientes, em sua maioria, mas não estão há muito tempo na escola. Todos são pós-graduados, com especializações no *lato sensu* em diversas áreas, mas nenhum se especializou em áreas que envolvam o uso das tecnologias no ensino. Relatam que não foram preparados na universidade para trabalhar com a inserção dos recursos tecnológicos no ensino de seus componentes curriculares. Nos poucos encontros em que têm para formação continuada, o tema também não tem sido pauta de reflexão. Menos da metade dos entrevistados busca cursos nessa área e procura atualizar-se por conta própria, embora nem sempre fiquem satisfeitos com as ofertas de formação. Segundo todos os entrevistados, seria necessário que sua formação universitária fosse mais focada para o desenvolvimento de habilidades na área da tecnologia. Foi citado também que o excesso de trabalho compromete o pouco tempo que o professor tem para planejar, inclusive para incluir nesse planejamento atividades que envolvam o uso das tecnologias, assunto que eles pouco dominam. O que aparece claramente neste estudo é a insatisfação dos professores com a escassa oferta de uma estrutura tecnológica na escola. Em toda a escola, há somente três salas com datashow. Em uma das salas há uma lousa digital que não é utilizada por nenhum deles, 90% dos professores não sabem operá-la, e os que sabem a vêm como um mero substituto dos recursos tradicionais, sem vantagens sobre o quadro branco. A sala de informática possui 16 computadores que são utilizados para pesquisas e digitação de trabalhos. Alguns professores citaram o fato de seus alunos não saberem sequer digitar corretamente um texto no Word. Outra reclamação recorrente diz respeito a pouca velocidade da

internet. Essa é uma justificativa para o fato de 100% dos professores não desenvolvem projetos com atividades que envolvam acesso online na escola, como, por exemplo, plataformas digitais, observatórios astronômicos, passeios em museus, entre outros. Nenhum deles relatou o uso do celular como recurso tecnológico em suas aulas. Informam 70% deles que gostariam de ter na escola um profissional da área de tecnologia que os auxiliasse no desenvolvimento de atividades envolvendo as TIC. Um professor de Língua Portuguesa registrou que ainda está muito apegado ao papel, mas que gostaria de conseguir propor atividades que utilizassem as ferramentas que um processador traz e que permitissem ao aluno a construção de conhecimento de forma mais colaborativa e menos solitária. Esse mesmo professor aponta o tempo dedicado ao preenchimento do livro de didático como um dificultador, já que as famílias e a própria escola cobram a utilização de todas as páginas do livro. Há também um percentual significativo de alunos que não possuem computador em casa e nem celular ou internet que os possibilitem desenvolver tarefas de casa a partir do uso desses recursos. Sobre isso, um professor afirmou que a escola pensa o seu currículo, mas não pensa de onde vêm seus alunos. Apesar de ser uma queixa constante, nenhum dos professores demonstrou saber como evitar o copiar e o colar nos trabalhos de pesquisa. Em observação ao uso da sala de informática, foi possível concluir que, apesar de os professores reconhecerem o papel da internet como fonte de informação para os trabalhos escolares, eles confiam que os estudantes sabem como discriminar os conteúdos e tirar proveito deles para seu aprendizado, o que, na prática, somente os melhores alunos conseguem fazer, enquanto os demais percorrem o caminho mais fácil de copiar e colar o primeiro material que encontram, a fim de cumprir as exigências da escola. Apesar de muitos deles pedirem tarefas de pesquisa, não intervêm muito, delegando o ensino, de alguma forma, à internet, pois tendem a confiar em que seus conteúdos são adequados e acreditam que os estudantes têm as competências necessárias para buscar, filtrar e aprender sozinhos nesse âmbito. Em outras palavras, mesmo os professores entendendo que devem promover essas competências e pedindo aos alunos que trabalhem com o apoio da tecnologia, nos momentos de pesquisa, na sala de informática, não estão fazendo o necessário para desenvolvê-las. O resultado dessa prática é que os estudantes têm dificuldades em buscar, avaliar e organizar a informação. Tudo indica que não adianta continuar promovendo o uso da internet sem estrutura nem orientação adequadas, pois isso não evita que a maioria dos alunos confie no primeiro material que encontrar para fazer sua tarefa, assim como também não ajuda a evitar as distrações próprias das redes (baixar música ou bater papo com os colegas).

Por esse resultado pode-se concluir que o cenário encontrado na escola é pouco animador. Apesar disso, as tecnologias de comunicação e as redes sociais são usadas por muitas outras escolas com resultados animadores. A rápida comunicação que esses sistemas permitem favorece a divulgação das produções escolares, do calendário de eventos e a realização

de pesquisas e enquetes. A escola tem o potencial de se apresentar para o mundo como nunca ocorreu.

E para professores adequadamente preparados, os vídeos presentes na rede, as apresentações Power Point, os experimentos demonstrativos, os mapas, o uso do computador para coleta de dados experimentais e muitas outras possibilidades tornam o universo digital um companheiro rico para a preparação de aulas envolventes e interessantes. Mas, ressalta-se, que a formação do professor, nesse novo contexto da massificação das tecnologias, ainda é a peça fundamental para o sucesso de qualquer projeto educacional que vise ao melhor aprendizado de seus alunos.

É fundamental que a formação continuada do professor aconteça, antes que os recursos tecnológicos se tornem ultrapassados.

Segundo Kenski (2003, p. 88) “A atualização permanente é condição fundamental para o bom exercício da profissão docente”.

Com a realização desta pesquisa a comunidade escolar poderá fazer uma reflexão a cerca das dificuldades que o professor tem de adaptar-se a tecnologia como auxílio em sua rotina de trabalho, otimizando seu tempo, organizando seus projetos, incluindo ambientes virtuais nas suas atividades e nas atividades dos alunos, de modo a favorecer a identificação, compreensão e a valorização de seu impacto sobre a educação escolar. O professor, dominando o básico das ferramentas tecnológicas e cada dia procurando a seu aperfeiçoamento, será capaz de aproveitar as vantagens que a tecnologia pode contribuir em favor da educação.

A introdução das novas tecnologias e sua aplicação no ensino em nada diminuiu o papel do professor. Modificou-o profundamente. O professor deixou de ser o único detentor do saber e passou a ser um gestor das aprendizagens e um parceiro de um saber coletivo. [...] Deste modo, compete-lhe exercer toda a sua influência no sentido de organizar o saber que, muitas vezes, é debitado de uma forma caótica, sem espírito crítico e sem eficácia. O novo perfil do professor levará, decididamente, a situá-lo na vanguarda do processo de mudança que a Sociedade da Informação pôs em marcha (LIMA, 2006, p. 4).

Outra reflexão essencial é a importância de uma formação continuada que contemple o uso da tecnologia tanto para o profissional administrativo quanto para o ambiente escolar, abrindo novas possibilidades de aprendizagem, de forma inteligente, desafiadora e criativa de ensino.

Segundo Kenski (2003, p. 88) “A atualização permanente é condição fundamental para o bom exercício da profissão docente”.

O conhecimento técnico do professor é importante, mas deve vir acompanhado de uma nova forma de agir em sala de aula.

6 PROPOSTA DE SOLUÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

A fim de que as TIC (Tecnologias da informação e comunicação) deem suporte ao compartilhamento de ideias e atividades, auxiliando na construção de conhecimento de forma mais colaborativa, faz-se mister o desenvolvimento de uma cultura de formação que busque contemplar todo o ambiente escolar. Nesse viés, é importante cada vez mais ampliar o uso dessas tecnologias dentro e fora da sala de aula por meio da formação de profissionais com vistas a desenvolver alguns projetos que, utilizando plataformas e ambientes virtuais, por exemplo, potencializem a aprendizagem dos alunos em diversas áreas e que busquem maneiras de permitir um maior protagonismo dos alunos.

O maior desafio é utilizar estas plataformas e esses ambientes de modo a maximizar a experiência com a tecnologia e a buscar formas de contato que não sejam meros substitutos das “mídias tradicionais” (caderno, lousa, livro, etc.). Deve-se incorporar aquilo que efetivamente representava um aspecto indiscutível da modernização escolar necessária (por exemplo, criar um domínio particular na internet, estabelecer servidores dedicados às redes internas exclusivas, instalação de ambiente virtuais de aprendizagem e uma ampla rede de comunicação sem fio). Recusa-se, no entanto, como já foi citado, tudo o que representava apenas uma transferência para o mundo digital de equipamentos antigos e ainda eficientes (como são, por exemplo, as lousas digitais, presentes em duas salas da escola alvo da pesquisa e sem interesse de usos pelos professores), e os portais educacionais que passaram a vender como qualidade a indiferenciação entre escolas, equipes e projetos pedagógicos e que podem ser tema aprofundado em outra pesquisa. Pelo contrário, segue-se o caminho que alia essa tecnologia a ampliação da qualidade das situações de ensino e aprendizagem, propondo sua integração como agente de mudanças educativas amplas e de fomento para novas formas de aprender e ensinar.

Todavia, essas propostas só serão exequíveis na medida que toda a escola mudar sua forma de conceber e por em prática o ensino-aprendizagem, comprometendo-se com uma mudança:

“Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade.” (IMBÉRNOM, 2010, p.36)

Porém, ao mesmo tempo em que a tarefa parece desafiadora, ela se mostra muito potente para a criação de situações de aprendizagem em que os recursos possibilitem a comunicação entre professores e alunos e a comunicação dos estudantes entre si.

6.1 PROPOSTA DE MELHORIA PARA A REALIDADE ESTUDADA

Parece ser consenso entre os professores que, embora as TIC façam parte da vida das pessoas, na escola, certos saberes referentes a elas não estão sendo utilizados de maneira efetiva, e a formação do professor não ainda não potencializa a exploração de possibilidades dos recursos tecnológicos para serem incorporados no processo de ensino aprendizagem comprometendo sua implementação no ambiente escolar. Para amenizar esse impasse, há que se considerar uma aproximação do uso das TIC na formação continuadas dos docentes, de forma crítica e reflexiva. A formação continuada pode acontecer a partir de projetos dos educandos conectados ao seu trabalho e ao seu espaço de atuação. Não se pode negar também a necessidade de modernização do espaço escolar, das tecnologias digitais que possa trazer contribuição para o exercício da docência.

Com o uso das TIC nesse ambiente modernizado, abrem-se novas possibilidades à educação, exigindo uma nova postura do educador. O aprendiz, utilizando metodologias adequadas passa a ter autonomia e a ser protagonista de sua própria aprendizagem, capaz de usar vários tipos de fontes de informação e meios de comunicação eletrônica. Para a criação desse ambiente de aprendizagem, cabe à escola a introdução das novas tecnologias de comunicação ao currículo e à condução no processo de mudança da atuação do professor, que é o principal ator destas mudanças. A integração do trabalho com as novas tecnologias no currículo, como ferramentas, exige uma reflexão sistemática acerca de seus objetivos, de suas técnicas, dos conteúdos escolhidos, das grandes habilidades e seus pré-requisitos, enfim, ao próprio significado da educação. Todos esses temas podem ser pauta da formação continuada desses professores.

Passaremos, nesta etapa, a descrever algumas sugestões de uso das TIC que, utilizando plataformas e ambientes virtuais, podem potencializar a comunicação e as aprendizagens na educação básica. Com essas sugestões não se pretende simplificar o assunto, nem mesmo esgotá-lo. A intenção é levantar algumas possibilidades de práticas usando as TIC para aprimoramento do trabalho docente.

Nesse contexto, os alunos podem fazer uso, por exemplo, da plataforma virtual *Google Sites* para escrever e compartilhar seus Self-portraits: um texto no qual eles têm a tarefa de se descreverem, contando um pouco mais sobre sua família, suas preferências e seus gostos. Esse texto pode ser compartilhado em português ou em outro idioma, com os colegas de outras turmas, que podem ler e comentar. Ao interagir com colegas de outras turmas, os alunos têm a oportunidade de viver uma situação comunicativa mais próxima do real, já que têm que buscar a melhor maneira de se fazer entender, além de poderem trocar informações, fazer comentários, tudo isso utilizando o próprio idioma ou outra língua.

Há também a possibilidade de se trabalhar ciências a partir de “softwares”, tais como *Steraium*, *Star Walk*, *Teslecopium* na escola. Com o *Star Walk*, tudo que você precisa fazer é apontar seu celular para o céu e milhares de estrelas, satélites e cometas aparecerão na ponta dos seus dedos. Ele mostra o céu acima de você conforme visto a partir da sua localização no seu horário exato. No site www.sunrise-and-sunset.com/pt/sun é possível desenvolver trabalhos que proponham acompanhar o nascer e o ocaso do Sol, o *gnomo*, a passagem meridiana do Sol, assim como estudar as estações do ano nas diferentes cidades brasileiras como também em outros lugares do mundo ao longo de um ano ou mais. Pode-se usar o *Stelarium*, por exemplo, para se estudar a história das constelações. As atividades podem ser realizadas em grupos, e as descobertas anotadas para criação de diversas generalizações no campo das ciências e da geografia, como de outras áreas de conhecimento como a matemática, a física, a história. O professor é o caminho para colocar o aluno em contato com essa tecnologia. Isso envolve disposição do professor para buscar e testar recursos tecnológicos. É bem possível que ao contemplar os ganhos do uso da tecnologia para a aprendizagem dos alunos, o professor se mobilize em direção à busca de capacitação para uso desse recurso.

Outra sugestão está em os alunos se depararem com lições de casa proposta pelo professor no ambiente virtual de aprendizado (AVA). Entretanto apropriar-se do AVA não é uma tarefa que se resume simplesmente aos aspectos técnicos: envolve compreensão de uma nova linguagem, de um novo modelo de estabelecer relação e interagir, e essas habilidades o professor precisa dominar primeiro para depois propor a novidade aos alunos.

Algumas dessas atividades podem solicitar aos alunos que assistam a vídeos, filmes, livros, partes de textos e que deixem comentários baseados em modelos, também disponíveis nesse ambiente. Além de adquirirem conhecimento, eles podem trocar ideias, comentar, sugerir outros sites e obras, além de expor suas opiniões, de modo que não só se transpassam os muros da escola, já que essa tarefa é feita em casa, mas também se rompem as barreiras entre as turmas, considerando que todos os alunos de todos os anos/séries podem dialogar e compartilhar de um mesmo espaço e canal de comunicação. No que se refere à gestão do tempo didático, o AVA abre novas possibilidades de atendimento às necessidades do professor de diversas formas, desde a definição dos grupos até o acompanhamento do trabalho pode ser realizado neste ambiente, sem tomar o tempo da sala de aula. Entretanto é imprescindível usar parte do tempo da sala de aula para conduzir a atividade e explicar o que se espera que o aluno desenvolva no AVA. Dentro desse ambiente, a ferramenta Wiki merece destaque, pois oferece ao professor a possibilidade de acompanhar o processo de redação de um trabalho, assim como de oferecer ajudas e orientações necessárias neste processo. Ademais, ele possibilita a redação colaborativa, tão importante para uma construção coletiva de conhecimento. Todavia a opção por essa ferramenta para o desenvolvimento de trabalhos colabora-

tivos não é a única opção, pois: “la mayoría de los recursos tecnológico-didáticos asociados a um uso de las TIC como herramientas de comunicación pueden ser utilizados también para um uso colaborativo”, (COLL, 2004, p.18). Trata-se, portanto, de uma entre várias possibilidades a ser explorada neste ambiente,

Nesse sentido compartilha-se a ideia de Miranda (2007) de que o AVA deve ser apresentado sempre como um ambiente complementar de sala de aula, já que este é um instrumento valioso quando integrado às práticas pedagógicas, sem abandoná-las ou simplesmente substituí-las. Assim, no processo de formação de professores para o uso das tecnologias deve estar presente a compreensão de que a utilização das TIC e de recursos tecnológicos virtuais na escola não visa reduzir ou eliminar o papel do professor, pelo contrário, tem por finalidade ampliar suas funções e potencializar sua presença docente no ambiente educacional recriado pelas TIC.

Providos de experiências, coordenador e professores podem promover espaços, nas reuniões pedagógicas, para a discussão de práticas que tenham usado alguma tecnologia de forma inovadora, criativa, e que possam ser conhecidas e analisadas pelos colegas. Assim o percurso de uso das TIC ficará cada vez mais fortalecido.

6.2 RESULTADOS ESPERADOS

Para além do tempo didático, é possível extrair desta pesquisa também aspectos associados ao ganho de autonomia e independência para realização do trabalho com os discentes. A maior participação do aluno no processo de produção/elaboração do conhecimento amplia o horizonte sobre os significados e as possibilidades contidas nos campos dos saberes.

Sabe-se que há um longo caminho a ser percorrido, dada à variedade e à velocidade com que as TIC se apresentam e se impõem na sociedade pós-moderna. Nesse contexto, as TIC surgem como uma necessidade de que os ambientes educativos se tornem lugares onde crianças e jovens tenham habilidades de interferir no conhecimento estabelecido, desenvolver novas soluções e aplicá-las de forma responsável para o bem-estar da sociedade. Conforme Piaget (2002) destaca a educação deve contribuir para inovação, e não reproduzir o que já existe.

6.3 VIABILIDADE DA PROPOSTA

O maior uso de dispositivos pessoais ou o uso de equipamentos da própria escola, materiais digitais, ambientes virtuais na escola, tudo isso exige a implantação de uma infraestrutura. Para tanto, são fundamentais um bom planejamento e o investimento gradativo em frentes como suporte técnico, acesso à internet e compra de equipamentos. Implantar uma boa infraestrutura na escola é o primeiro passo desse percurso, acompanhado de formação continuada aos professores para que se possa planejar boas propostas a serem realizadas com os

alunos. Os procedimentos de estudo dos alunos só podem ser acompanhados e avaliados se toda equipe pedagógica conhecer o funcionamento técnico dos materiais e ambientes virtuais usados. Para isso, há que se investir em formação continuada aos professores, dando-lhes suporte para aquisição das habilidades e competências necessárias para lidar com o aparato tecnológico disponível.

A construção de uma cultura de uso das TIC passa também por orientação as crianças e os adolescentes sobre o uso das tecnologias. Discutir e debater sobre as possibilidades que o uso de recursos tecnológicos promove é de suma importância para a formação de estudantes usuários da tecnologia competentes, que saibam fazer uso dela para além do lazer; do buscar de jogos e de *sites* de divertimento.

Nesse processo deve-se incluir também a família. Os pais, em sua maioria, não cresceram com as tecnologias digitais e, menos ainda. É importante que eles conheçam como os ambientes são acessados, onde estão as lições de casa (se forem em ambientes virtuais), como seu filho acessa a agenda e organiza seus estudos nesse novo contexto. Para garantir isso é fundamental orientar esses responsáveis individualmente e também em reunião de pais, apresentando o trabalho, solicitando que entrem nos ambientes virtuais usados pelos filhos, ensinando-os também a acessar os recursos utilizados por seus filhos, como a agenda, as lições de casa e o caderno digital de anotações, se houver.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que se refere às TIC na escola em questão, podemos perceber, por meio da participação dos entrevistados, que o uso dos meios digitais no ensino ainda é precário. São muitas as dificuldades encontradas e relatadas pelos professores, que vão desde problemas referentes à formação inicial e continuada à oferta de uma estrutura capaz de promover um ambiente propício à aprendizagem por meio das TIC. É certo que as tecnologias no currículo necessitam de mais prioridade e investimento. A tecnologia em sala precisa ser um elemento substancial de formação e atualização de professores, de forma que, de fato, seja incluída no currículo escolar, e não vista apenas como um suplemento ou ferramenta periférica. É preciso se pensar como inseri-la no ambiente escolar de maneira efetiva. Mais além, é necessária a criação de conteúdos inovadores, que utilizem toda a competência dessas tecnologias. Não basta usar os recursos tecnológicos, por exemplo, a fim de propor uma atividade de pesquisa ao aluno, sem que ele tenha, por parte do professor, as devidas orientações para o alcance dos objetivos propostos. É preciso clareza das etapas determinadas, que permitam ir avaliando passo a passo a efetividade da estratégia tecnológica adotada em função dos resultados obtidos. E é importante, ao longo desse processo, o professor orientar os alunos com instruções, retroalimentação, exemplos e perguntas-chave. Essa estrutura e orientação deve ser mais explícita nos primeiros anos, dando mais espaço e flexibilidade à medida que os alunos forem adquirindo autonomia.

Por último, é recomendável que as tarefas e os trabalhos pedidos estejam integrados no currículo, tenham objetivos claros e sejam relevantes para os alunos. Um ensino que considera o aluno como sujeito atuante, reflexivo, de um determinado espaço e tempo dinâmicos precisa oferecer situações nas quais ele possa olhar para os meios digitais como fruto de uma construção social e que, assim sendo, não são neutros ou isentos de intencionalidades, ao contrário, são resultados de escolhas, de recortes, de interpretações. Os meios digitais na escola podem ser conteúdo e recurso de ensino, desde que as ferramentas escolhidas não ocupem o centro do trabalho, mas que estejam a serviço de resolver problemas postos, tendo como grande objetivo a formação de alunos críticos. Contudo, esse objetivo não será alcançado sem que o professor seja formado e preparado para lidar com tais situações. É com a mediação do professor que pode haver reflexões mais intencionais sobre o uso das TIC.

Infraestrutura também é fundamental. Essa constatação é absolutamente sabida por todos que se propõem a trabalhar com tecnologia na escola. O maior uso de dispositivos pessoais, materiais digitais, ambientes virtuais na escola, tudo isso exige boa infraestrutura. Para tanto, são fundamentais um bom planejamento e o investimento gradativo em frentes

como suporte técnico, acesso à internet e compra de equipamentos. Sem investimento nisso, não há como implantar uma cultura que envolva as TIC na escola.

Nesse sentido, entendendo que as TIC digitais podem ser instrumentos valiosos nas situações de ensino aprendizagem, mas que sua integração às práticas pedagógicas constitui uma tarefa complexa, uma equipe pedagógica só irá avançar se der um primeiro passo rumo a uma discussão interna sobre as possibilidades do uso das TIC nas atividades de professores e alunos, de modo a favorecer a identificação, compreensão e a valorização de seu impacto sobre a educação escolar. Para isso vale também lançar mão de uma assessoria altamente especializada. Existem experiências avançadas nesse processo que podem servir de inspiração e de direção para uma instituição que deseja aprender mais sobre o impacto das novas tecnologias digitais sobre a aprendizagem escolar.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, A. F. (coord.). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2013. 2014. Disponível em http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_EMP_2013_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 08 de mai. 2019.
- BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. 2.ed. São Paulo: Editora Autores Associados, 1999. (p.53-77).
- BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. C. **Educação e novas tecnologias: um repensar**. Curitiba: Ibpx, 2006.
- CAVALCANTI, Marcelo e MOREIRA, Enzo. **Metodologia de estudo de caso**: livro didático. 3. ed. rev. e atual. Palhoça: Unisul Virtual, 2008. 170 p.
- COLL, Cesar. Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: u a mirada construtivista. Sinética, 25, 2004.
- KENSKI, Vani Moreira. “O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In:” VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). Didática: O ensino e suas relações. Campinas: Papirus, 1996.
- LOHN, Joel Irineu. **Metodologia para elaboração e aplicação de projetos**: livro didático. 2 eds. rev. e atual. Palhoça: Unisul Virtual, 2005. 100 p.
- MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 03, pp. 41-50, 2007.
- Nascer e pôr do sol. Disponível em: < www.sunrise-and-sunset.com/pt/sun >. Acesso em: 11 abril. 2019.
- RAUEN, Fábio José. **Roteiros de investigação científica**. Tubarão: Unisul, 2002.