

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA**

Cicero Edissandro dos Passos

**As Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica da Escola de
Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara: desafios e possibilidades**

Juiz de Fora

2020

Cicero Edissandro dos Passos

**As Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica da Escola de
Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara: desafios e possibilidades**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a conclusão do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Liamara Scortegagna

Juiz de Fora

2020

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Passos, Cicero Edissandro dos.

As Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara: desafios e possibilidades / Cicero Edissandro dos Passos. -- 2020. 120 f.

Orientadora: Liamara Scortegagna

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, 2020.

1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2. Práticas pedagógicas. 3. Projeto Político Pedagógico. I. Scortegagna, Liamara, orient. II. Título.

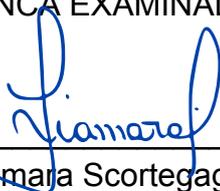
Cicero Edissandro dos Passos

**As Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica da
Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara: desafios e possibilidades**

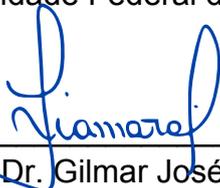
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Área de concentração: Gestão e Avaliação da Educação Pública.

Aprovada em 26 de outubro de 2020

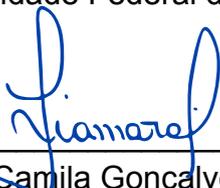
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Lianara Scortegagna - Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Gilmar José dos Santos
Universidade Federal de Juiz de Fora



Profa. Dra. Camila Gonçalves Silva Figueiredo
Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais

Dedico este trabalho à minha mãe e primeira professora Maria Rita que sempre lutou para deixar, nas palavras dela, “o conhecimento como herança” para mim. À minha esposa Anaiane e ao meu filho Alessandro que estiveram sempre ao meu lado durante todo este período, testemunhando todas as dificuldades ao mesmo tempo em que me apoiavam e motivavam a continuar focado.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela oportunidade ímpar de cursar esse mestrado do qual fazem parte seres humanos incríveis e que me proporcionou adquirir tantos conhecimentos.

À minha mãe e primeira professora Maria Rita, e à minha avó Rita Maria (In memoriam), a quem devo a minha vida e permanência nesse mundo. Gratidão eterna por todo amor, pelos ensinamentos e por nunca medirem esforços para me ver bem.

A todos os meus familiares e amigos que me apoiam e vibram com cada conquista minha.

A minha esposa Anaiane e meu filho Alessandro por compreenderem minha ausência necessária e pelo apoio e motivação tão importantes para a conclusão deste estudo.

Ao meu pai Miguel Leite que, mesmo distante, está sempre me motivando e torcendo por mim.

À orientadora Professora Dr^a Liamara Scortegagna pelas sugestões e orientações indispensáveis para a realização deste trabalho.

Ao Assistente de Suporte Acadêmico do PPGP, Prof. Dr. Vitor Figueiredo, por acompanhar incansavelmente todo este trabalho e pelas essenciais orientações e palavras de incentivo para a construção deste estudo.

Aos professores e ao núcleo gestor da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara pela disposição para participar da pesquisa e total apoio dado durante esse período de estudo.

A todos os meus colegas do PPGP 2018/CE pela troca de experiência e conhecimentos compartilhados.

“Ninguém nasce feito: é experimentando-nos no mundo que nós nos fazemos.” (FREIRE, 2001, p. 40)

RESUMO

A presente dissertação é desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação (PPGP) do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UFJF). O caso de gestão a ser estudado irá discutir a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, localizada em Tarrafas, Ceará. Este caso de estudo se justifica pela necessidade de buscar estratégias para aprimorar o uso das TICs como instrumento pedagógico no processo de ensino em todas as disciplinas, como define o Projeto Político Pedagógico da escola. A partir dessa situação, a pergunta de pesquisa proposta é: *como as Tecnologias da Informação e Comunicação são utilizadas nas práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara?* O objetivo geral definido para este estudo foi analisar as práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara e propor estratégias que possibilitem a otimização do uso das TICs em suas ações de ensino. Para tanto, foram definidos os seguintes objetivos específicos: I) descrever as práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, especialmente no que se refere ao uso das Tecnologias de Informação e de Comunicação; II) analisar as dificuldades da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara com relação ao uso das TICs; III) propor ações estratégicas para que o uso das TICs seja otimizado nas práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara. Assumimos como hipótese que, apesar da escola dispor de Laboratório Educacional de Informática, acesso à internet e equipamentos como microsystem e Datashow – sendo este utilizado frequentemente, entretanto sem modificar o método tradicional da aula expositiva –, o uso das TICs na prática de ensino ainda é pouco efetivo. Para tanto, utilizou-se como metodologia a pesquisa qualitativa e, como instrumentos de pesquisa, aplicação de questionários aos professores, além de entrevista com o núcleo gestor da escola. Como fundamentação teórica deste estudo foram usadas abordagens de autores como Cysneiros (1999), Albino e Souza (2016), Reis (2014), Gomes (2002), Valente (2006) e Moran (1997, 2003), entre outros que trazem reflexões sobre a chegada das TICs nas escolas e os desafios enfrentados por professores e gestores para implementar os recursos tecnológicos em suas práticas. O estudo constatou que dentre as principais dificuldades para otimização do uso das TICs na escola estão a falha na formação inicial dos professores, que não os oferecem o desenvolvimento suficiente de habilidades referentes ao uso pedagógico das tecnologias; o modo superficial que o Projeto Político Pedagógico contempla a utilização das TICs na prática de ensino e

aprendizagem, pois o documento não traz ações definidas que orientem o trabalho dos professores nesse sentido; e o problema de infraestrutura, visto que os recursos tecnológicos disponíveis são insuficientes, como a falta de sinal de internet nas salas de aula. Devido a isso, é proposto um Plano de Ação Educacional com ações que possibilitam a otimização do uso das TICs, como criação de um grupo responsável pela Comunidade de Prática, oferta de formação continuada para os professores, reformulação do Projeto Político Pedagógico da escola e expansão do sinal de internet para as salas de aula.

Palavras-Chave: Tecnologias da Informação e Comunicação. Práticas pedagógicas. Projeto Político Pedagógico.

ABSTRACT

This dissertation is developed within the scope of the Professional Master in Management and Evaluation of Education (PPGP) of the Center for Public Policies and Evaluation of Education at the Federal University of Juiz de Fora (CAEd / UFJF). The management case to be studied will discuss the use of Information and Communication Technologies (ICTs) in the pedagogical practices of Luiz Gonzaga de Alcântara High School, located in Tarrafas, Ceará. This case study is justified by the need to seek strategies to improve the use of ICTs as a pedagogical tool in the teaching process in all disciplines, as defined by the School's Pedagogical Political Project. Based on this situation, the proposed research question is: what strategies can be used so that Information and Communication Technologies are better used in the pedagogical practices of Luiz Gonzaga de Alcântara High School? The general objective defined for this study was to analyze the pedagogical practices of the Luiz Gonzaga de Alcântara High School and propose strategies that allow the optimization of the use of ICTs in its teaching actions. For that, the following specific objectives were defined: I) to describe the pedagogical practices of the Luiz Gonzaga de Alcântara High School, especially with regard to the use of Information and Communication Technologies; II) analyze the difficulties of the Luiz Gonzaga de Alcântara High School regarding the use of ICTs; III) propose strategic actions so that the use of ICTs is optimized in the pedagogical practices of the Luiz Gonzaga de Alcântara High School. We assume as a hypothesis that, although the school has an Informatics Educational Laboratory, internet access and equipment such as microsystem and Datashow - this being used frequently, however without changing the traditional method of the lecture -, the use of ICTs in teaching practice still it is not very effective. To this end, qualitative research was used as a methodology and, as research instruments, questionnaires were applied to teachers, in addition to interviews with the school's management team. As theoretical foundations of this study, approaches from authors such as Cysneiros (1999), Albino and Souza (2016), Reis (2014), Gomes (2002), Valente (2006) and Moran (1997, 2003) were used, among others that bring reflections about the arrival of ICTs in schools and the challenges faced by teachers and managers to implement technological resources in their practices. The study found that among the main difficulties to optimize the use of ICTs at school are the failure in the initial training of teachers, who do not offer them the sufficient development of skills related to the pedagogical use of technologies; the superficial way that the Pedagogical Political Project contemplates the use of ICTs in the practice of teaching and learning, since the document

does not contain defined actions that guide the work of teachers in this regard; and the problem of infrastructure, since the technological resources available are insufficient, such as the lack of internet signal in the classrooms. Because of this, an Educational Action Plan is proposed with actions that make it possible to optimize the use of ICTs, such as creating a group responsible for the Community of Practice, offering continuing education for teachers, reformulating the School's Pedagogical Political Project and expanding of the internet signal to the classrooms.

Keywords: Information and Communication Technologies. Pedagogical practices. Pedagogical Political Project.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Instrumentos de pesquisa	48
Quadro 2 – Características dos professores e gestores da escola.....	51
Gráfico 1 – Frequência de utilização das TICs em sala de aula pelos professores	55
Quadro 3 – Como os professores fazem utilização das TICs nas práticas pedagógicas	56
Gráfico 2 – Recursos tecnológicos utilizados pelos professores na prática de ensino	58
Gráfico 3 – Frequência com que os professores utilizam o Laboratório de Informática para práticas pedagógicas.....	62
Gráfico 4 – Opinião dos professores sobre as principais vantagens da utilização de recursos tecnológicos nas práticas de ensino.....	66
Gráfico 5 – Opinião dos professores sobre as desvantagens no uso pedagógico de recursos tecnológicos em sala de aula	67
Gráfico 6 – Opinião dos professores sobre os recursos tecnológicos que os alunos poderiam levar para utilizar em sala de aula	70
Gráfico 7 – Quantidade de disciplinas do curso de graduação voltadas para as TICs nas práticas de ensino	75
Gráfico 8 – Participação em cursos que fomentam ao uso das TICs oferecidos pela Seduc/CE	76
Gráfico 9 – Participação dos professores em formação/capacitação voltada para o uso das TICs em sala de aula oferecida pela escola.....	77
Gráfico 10 – Opinião dos professores sobre a relevância da falta de incentivo do setor pedagógico da escola para a pouca utilização das TICs em sala de aula.....	78
Gráfico 11 – Opinião dos professores sobre a infraestrutura da escola no que se referem aos recursos tecnológicos	80
Gráfico 12 – Como os professores avaliam o Laboratório Educacional de Informática (LEI) da escola	83
Quadro 4 – Proposta de formação continuada para os professores.....	89
Quadro 5 – Criação de plataforma de formação e grupo responsável pela comunidade de prática de ensino com as TICs.....	89
Quadro 6 – Reformulação do Projeto Político Pedagógico.....	93
Quadro 7 – Possibilidades de intervenção para o problema de infraestrutura	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados das escolas de Tarrafas no IDEB (2017).....	28
Tabela 2 – Alunos matriculados na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara (2019).....	29
Tabela 3 – Rendimento escolar na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara (2016-2018)	30
Tabela 4 – Projetos desenvolvidos na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara (2016-2018)	34
Tabela 5 – Planos de Curso (2017-2019)	38
Tabela 6 – Agendamento para uso de projetor em 2019	39
Tabela 7 – Agendamento do Laboratório Educacional de Informática (LEI) em 2019	39
Tabela 8 – Opinião dos professores sobre o nível de relevância de alguns fatores para que os recursos tecnológicos sejam melhor utilizados nas aulas	65
Tabela 9 – Percepção dos docentes sobre o nível de influência de alguns fatores para o pouco uso das TICs	68

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVACED	Ambiente Virtual do Centro de Educação a Distância
CEIE	Comissão Especial de Informática
CEJAs	Centros de Educação de Jovens e Adultos
CODED	Coordenadoria de Formação Docente e Educação a Distância
CREDE	Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação
Educom	Projeto Educação com Computadores
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FIP	Faculdades Integradas de Patos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
LEI	Laboratório Educacional de Informática
MEC	Ministério da Educação
NIED	Núcleo de Informática Aplicada à Educação
PAE	Plano de Ação Educacional
PDT	Professor Diretor de Turma
PNE	Plano Estadual de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PRONINFE	Programa Nacional de Informática Educativa
SEDUC-CE	Secretária da Educação do Estado do Ceará
SIGEESCOLA	Sistema Integrado de Gestão Escolar
SPAECE	Sistema de Avaliação Educacional do Ceará
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFBA	Universidade Federal da Bahia
URCA	Universidade Regional do Cariri

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSO PEDAGÓGICO NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA	19
2.1	POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO AO USO DAS TICS NAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS	19
2.2	AÇÕES DE FOMENTO AO USO DAS TICS DESENVOLVIDAS PELA SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ	24
2.3	CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA	27
2.4	DESAFIOS NA UTILIZAÇÃO DAS TICS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DA ESCOLA LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA.....	32
3	ANÁLISE DAS DIFICULDADES DA ESCOLA LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA PARA INSERIR AS TICS EM SUAS PRÁTICAS DE ENSINO	42
3.1	REFERENCIAL TEÓRICO.....	42
3.2	METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE PESQUISA.....	46
3.3	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DA ESCOLA	50
3.4	FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E INCENTIVOS DA ESCOLA PARA USO DAS TICS	74
3.5	EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E SINAL DE INTERNET DISPONIBILIZADOS	80
4	PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL: AÇÕES PARA APERFEIÇOAR O USO DAS TICS NA ESCOLA LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA	85
4.1	FORMAÇÃO DE UM GRUPO RESPONSÁVEL PELA COMUNIDADE DE PRÁTICA SOBRE ENSINO COM USO DAS TICS E CRIAÇÃO DE UMA PLATAFORMA DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES	86
4.2	REFORMULAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA NO QUE DIZ RESPEITO AO USO DAS TICS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.....	91
4.3	EXPANSÃO DA CAPACIDADE DO SINAL DE INTERNET E CRIAÇÃO DE PROTOCOLO PARA BUSCA DE PARCERIAS.....	94
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
	REFERÊNCIAS	101

APÊNDICE A - Questionário aplicado aos professores	105
APÊNDICE B - Roteiro de entrevista realizada com o núcleo gestor da escola-coordenador e gestor escolar	116

1 INTRODUÇÃO

O processo de industrialização ocorrido a partir do século XVIII deu início ao desenvolvimento de tecnologias até então inexistentes e impensáveis para uma sociedade predominantemente agrária. Esse fenômeno provocou o êxodo rural, a formação de sociedades concentradas em centros urbanos com um ritmo de vida totalmente diferente, por conseguinte, a necessidade de serem criadas máquinas que ajudassem as pessoas nesse novo estilo. Foi desse modo que foram criados os primeiros meios de transporte, como a locomotiva a vapor e o carro movido a gás, ambos no século XIX.

O avanço tecnológico se estendeu para o século XX e desencadeou a criação de novas tecnologias, de tal forma que nas primeiras décadas desse século surgiram inovações no campo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), como o rádio, a televisão, o telefone e o computador. No final do século XX, aconteceu o que ficou nomeada como a Terceira Revolução Industrial¹, que desencadeou uma série de inovações no campo da robótica e, por consequência, novas tecnologias a partir, por exemplo, do surgimento da internet. Com tantas inovações tecnológicas na sociedade, logo esses recursos ultrapassaram os muros das escolas, que começaram a utilizá-las em tarefas administrativas e, posteriormente, em suas práticas pedagógicas, como destaca Moran (2003).

Numa primeira etapa privilegiou-se o uso do computador para tarefas administrativas: cadastro de alunos, folha de pagamento. Depois, os computadores começaram a ser instalados em um laboratório e se criaram algumas atividades em disciplinas isoladas, em implementação de projetos. As redes administrativa e pedagógica, nesta primeira etapa, estiveram separadas e ainda continuam funcionando em paralelo em muitas escolas. Encontramo-nos, neste momento, no começo da integração do administrativo e do pedagógico do ponto de vista tecnológico. (MORAN, 2003, p. 02).

¹ **Primeira Revolução Industrial** - Ocorreu 1760 a 1860, primeira revolução industrial, iniciada na Grã-Bretanha há pouco mais de dois séculos, assistiu à transformação da energia em força mecânica, sob a forma de caldeiras e máquinas a vapor, o que redundou, entre outros avanços materiais, no impulso dado às indústrias manufatureiras (com destaque para o setor têxtil) e aos transportes aquaviários e ferroviários. Ao mesmo tempo, começou a funcionar o primeiro instrumento verdadeiramente universal de comunicação quase instantânea, o telégrafo (ainda funcionando à base de fios e de cabos submarinos), que representou uma espécie de internet da era vitoriana. (ALMEIDA, 2005, p. 1). **Segunda Revolução Industrial** - segunda revolução industrial, um século após a primeira, o destaque ficou com a eletricidade e a química, resultando em novos tipos de motores (elétricos e à explosão), em novos materiais e processos inéditos de fabricação, paralelamente ao surgimento das grandes empresas (algumas vezes organizadas em cartéis), do telégrafo sem fio e, logo mais adiante, do rádio, difundindo instantaneamente a informação pelos ares. (ALMEIDA, 2005, p. 1).

Com tudo isso, um tema pertinente a ser discutido por todos que fazem a educação brasileira é o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas. Neste sentido, é importante refletir como as escolas estão se comportando diante do avassalador avanço tecnológico e com o fácil acesso das mais variadas informações por parte dos estudantes. Indo além, há a necessidade de repensarmos estratégias que possam ser usadas pelas instituições escolares, visando a utilização das TICs dentro de suas práticas pedagógicas. Como bem afirma Silva Junior (2017), as instituições de ensino precisam se adaptar ao uso de novos recursos pedagógicos como as TICs. Para Reis (2014, p. 1190), “[...] a tecnologia tornou-se mediadora da relação entre os sujeitos e o mundo, ao programar cada vez mais seu cotidiano e refazer este mundo como um espetáculo”. As escolas, contudo, têm enfrentado muitas dificuldades para inserir as TICs em suas práticas de ensino, dentre as quais podemos citar: sinal de internet precário, resistência por parte de professores, poucos recursos tecnológicos disponíveis e pouca formação no uso de tais recursos para os profissionais da educação. Nesse viés, outras dificuldades são destacadas por Silva Junior (2017):

[...] a falta de capacitação de professores; a ausência de planejamento da gestão; a falta de ações gestoras que objetivam incentivar o uso efetivo das TICs; além da inexistência de um Projeto Político-Pedagógico (PPP) que traga, em seu texto, de maneira inequívoca, a recomendação do uso das tecnologias. (SILVA JUNIOR, 2017, p. 21).

Neste estudo, analisamos como as TICs são usadas na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, localizada na cidade de Tarrafas, região do Cariri, interior do Ceará, distante 440 km de Fortaleza, capital do estado. Essa instituição estadual de ensino oferece as três séries do Ensino Médio e, em 2019, encontravam-se nela matriculados 270 alunos divididos em sete turmas. A referida escola possui um Laboratório Educacional de Informática (LEI) equipado com 15 computadores com acesso à internet, adquiridos, em 2013, por meio do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), política pública federal que incentiva o uso das TICs nas escolas do país. Além disso, os professores contam com três equipamentos de Datashow, um microsystem e duas caixas amplificadas de som para usarem em suas práticas pedagógicas.

O Projeto Político Pedagógico da escola possui 11 metas elaboradas pelo grupo de professores e núcleo gestor. Segundo o documento, ele foi elaborado “[...] em um espaço de discussão e troca de vivências e experiências, onde cada um fez a exposição daquilo que pretendia alcançar a partir de diagnóstico anteriormente feito.” (EEM LUIZ GONZAGA DE

ALCÂNTARA, 2018, p.17). Dentre as metas do PPP, encontra-se uma especificamente voltada para utilização das TICs nas práticas pedagógicas, a meta 6: “Garantir a utilização eficaz de tecnologias educacionais integradas ao processo de ensino-aprendizagem em todas as disciplinas” (EEM LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA, 2018, p.17). No entanto, apesar dos equipamentos disponíveis à comunidade escolar e da possibilidade de utilizarem o próprio smartphone, de modo a instigar a utilização desses aparelhos como recurso pedagógico, a utilização das TICs em todas as disciplinas, proposta na meta referida anteriormente, não é feita em sua totalidade, como é evidenciado pelos levantamentos feitos na própria escola.

O pesquisador deste estudo é graduado em Letras pela Universidade Regional do Cariri (URCA) e possui especialização em Gestão Escolar e Criatividade na Solução de Desafios pelas Faculdades Integradas de Patos (FIP). Atua como professor de Língua Portuguesa na escola foco do estudo desde 2009, ano de sua inauguração, portanto é testemunha de muitas conquistas dessa instituição de ensino, como também de problemas e situações adversas. Enquanto professor da instituição, o pesquisador enfrenta dificuldades para trabalhar com as TICs, como a falta de preparação para tal, pois durante a formação profissional não teve esses recursos disponíveis, porém sempre teve a intenção de estudar e pesquisar o assunto a fim de tentar colaborar com a escola de modo geral no que diz respeito ao uso das TICs nas práticas de ensino.

No decorrer dos anos foi possível perceber a implementação de políticas públicas de incentivo ao uso das tecnologias na escola, como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), criado pelo Ministério da Educação (MEC), em 1997, com o objetivo de propiciar o uso das TICs para fins pedagógicos na rede pública de ensino.

No âmbito estadual, a Secretária da Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE) começou, em 2018, a oferecer cursos de formação continuada a distância por meio do Ambiente Virtual do Centro de Educação a Distância (AVACED). Esses cursos são ofertados para professores de Língua Portuguesa, Matemática, Laboratório Educacional de Informática e Laboratório Educacional de Ciências. Dentre eles, destaca-se, para nosso estudo, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Desenvolvimento da Leitura e da Escrita, voltado para o aperfeiçoamento dos profissionais da educação. No primeiro ano de oferta dos cursos, apenas três professores da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara participaram da formação, sendo um Professor de Língua Portuguesa, um do Laboratório Educacional de Informática (LEI) e um de Matemática. Trata-se de um percentual muito baixo, levando em consideração o total de doze professores lotados na referida instituição de ensino.

Todavia, observando a prática, enquanto professores do século XXI, que podem ter como aliado um mundo digital, percebe-se a pouca utilização das tecnologias para um ensino mais atraente para os educandos. Dessa forma, há a necessidade de buscar estratégias para aprimorar o uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem em todas as disciplinas, como define o Projeto Político Pedagógico da escola.

O Plano Nacional de Educação 2014-2024 (BRASIL, 2015) não traz nenhuma meta exclusiva relacionada à promoção das TICs nas escolas do país, mas a utilização das tecnologias é apontada como estratégia para o alcance de metas, como é o caso da Meta 9, que previa elevar a taxa de alfabetização da população com 15 anos ou mais para 93,5% até 2015 e, até 2024, erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% a taxa de analfabetismo funcional. Para o alcance dessa meta, o PNE apresenta como uma das estratégias: “[...] fomentar o acesso a tecnologias educacionais e a atividades recreativas, culturais e esportivas” (BRASIL, 2015, p. 175).

Assim como o PNE, o Plano Estadual de Educação do Ceará também não possui uma meta específica para o uso das TICs nas práticas pedagógicas. Contudo, o desenvolvimento e a utilização de tecnologias aparecem em todas as metas como estratégia para o alcance das mesmas. Nessa percepção, o problema de pesquisa pode ser resumido pela seguinte pergunta: *como as Tecnologias da Informação e Comunicação são utilizadas nas práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara?*

Assume-se como hipótese que, apesar da escola dispor de Laboratório Educacional de Informática, acesso à internet e outros recursos tecnológicos, existem alguns empecilhos para que as TICs sejam melhor utilizadas, tais como: falta de formação continuada para os professores, inexistência de ações bem definidas no Projeto Político Pedagógico da escola, resistência por parte dos profissionais da educação que optam por prevalecer com práticas pedagógicas mais tradicionais e acesso à internet limitado ao LEI que, por sua vez, é equipado com apenas 15 computadores com sinal de internet.

Sendo assim, o objetivo geral definido para este estudo consiste em analisar as práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara e propor estratégias que possibilitem a otimização do uso das TICs em suas ações de ensino. Para tanto, foram determinados os seguintes objetivos específicos: I) descrever as práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, especialmente o espaço destinado às Tecnologias da Informação e Comunicação; II) analisar as dificuldades da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara com relação ao uso das TICs; III) propor ações estratégicas

para que o uso das TICs seja otimizado nas práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara.

A fundamentação teórica do estudo é pautada em autores como Cysneiros (1999), Albino e Souza (2016), Reis (2014), Gomes (2002), Valente (2006) e Moran (1997, 2003), entre outros, que trazem reflexões sobre a chegada das TICs nas escolas e sobre os desafios enfrentados por professores e gestores para implementar os recursos tecnológicos em suas práticas educacionais. Desse modo, tais abordagens ajudam a entender o problema em estudo sob o olhar desses teóricos.

No que se refere à metodologia, fizemos um estudo de caso com abordagem qualitativa e, como instrumentos de pesquisa, utilizamos questionários que foram respondidos pelos professores, além de entrevista semiestruturada com o núcleo gestor da escola.

A dissertação está dividida em três capítulos que abordam, além da introdução e das considerações finais, a partir do macro para o micro, as principais políticas públicas educacionais de incentivo ao uso das TICs no Brasil, as principais ações desenvolvidas pela Secretaria da Educação do Estado do Ceará voltadas para a utilização das TICs em sala de aula e como a escola em estudo faz uso das tecnologias em suas práticas pedagógicas.

No segundo capítulo foram descritas as práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, com ênfase na utilização das TICs. Para tanto, foram apresentadas e descritas as políticas públicas nacionais que fomentam o uso das TICs nas escolas públicas brasileiras, bem como as principais ações da Secretaria da Educação do Estado do Ceará (Seduc) voltadas para o incentivo dessa prática. Além disso, foi feita uma contextualização da escola, uma apresentação dos recursos tecnológicos disponíveis na instituição e de como são utilizadas as tecnologias nas práticas pedagógicas da escola, e foram também apresentadas as evidências do caso de gestão.

No terceiro capítulo, foram analisadas as dificuldades da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara com relação ao uso das TICs. Para tal, foram apresentados o referencial teórico que fundamenta a pesquisa, a metodologia e os instrumentos de pesquisa utilizados pelo autor. Foi realizada também uma análise das práticas pedagógicas da escola, da formação dos professores, dos incentivos da escola para uso das TICs, e dos equipamentos de informática e sinal de internet disponibilizados pela escola.

No quarto capítulo, foi apresentado Plano de Ação Educacional que aponta ações estratégicas que podem ser implementadas pela escola a fim de que as TICs sejam melhor aproveitadas nas práticas pedagógicas da unidade de ensino.

2 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSO PEDAGÓGICO NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA

O segundo capítulo desta dissertação tem por objetivo descrever as práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, especialmente no que se refere ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação. Para tanto, o capítulo está dividido em quatro seções. A primeira seção apresenta uma abordagem das políticas públicas nacionais que fomentam a utilização das TICs nas escolas públicas brasileiras. A segunda seção trata das ações incentivadoras ao uso das TICs desenvolvidas pela Secretaria da Educação do Estado do Ceará. A terceira seção contextualiza a escola foco do estudo, especialmente com relação aos recursos tecnológicos disponíveis na instituição. A quarta seção trata da utilização das TICs nas práticas pedagógicas da escola e apresenta as evidências do caso de gestão.

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO AO USO DAS TICS NAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS

Esta seção faz uma abordagem sobre a influência e importância das Tecnologias da Informação e Comunicação na sociedade, destacando as principais políticas públicas nacionais promotoras do uso das TICs nas práticas pedagógicas do ensino público brasileiro. Para tal, foram descritos os principais programas de incentivos a nível nacional, destacando suas contribuições para as escolas públicas do país.

Há alguns anos o mundo vive o que muitos autores definem como a “era digital”, na qual as informações chegam às pessoas mais rapidamente e o contato com as tecnologias acontece cada vez mais cedo e mais constante na vida das pessoas. Com isso, a escola não pode ficar à parte dessa nova era e as TICs devem fazer parte do cotidiano escolar como mais uma ferramenta pedagógica. Além disso, como afirmam Albino e Souza (2016):

O desenvolvimento socioeconômico sustentável de uma nação está diretamente relacionado a uma educação que acompanha e impulsiona as mudanças e, ao mesmo tempo, se apropria das tecnologias disponíveis, isto é, uma educação capaz de contribuir para a inclusão social e para a construção de um saber que suporte a tarefa de imprimir as transformações necessárias para a inserção do país, de forma competitiva, no mercado mundial. (ALBINO; SOUSA, 2016, p. 104).

Para tanto, é imprescindível que o governo implemente políticas públicas atuantes de incentivo ao uso das TICs nas instituições de ensino, de modo que as escolas sejam capazes de acompanhar os avanços tecnológicos e enriquecer suas práticas pedagógicas com as novas tecnologias para que ofereçam uma educação transformadora e inclusiva.

No cenário brasileiro, o avanço tecnológico, ainda na última metade do século XX, resultou em ações e políticas públicas de incentivo ao uso de recursos tecnológicos a partir do final dos anos 1970. No ano de 1979, o Decreto nº 84.067, de 2 de outubro de 1979, criou a Secretária Especial de Informática (SEI):

[...] com a finalidade de assessorar na formulação da Política Nacional de Informática (PNI) e coordenar sua execução, como órgão superior de orientação, planejamento, supervisão e fiscalização, tendo em vista, especialmente, o desenvolvimento científico e tecnológico no setor. (BRASIL, 1979, s. p.).

No início da década de 1980, foram realizados os dois primeiros seminários nacionais de Informática na Educação. De acordo com Moraes (1997), o primeiro aconteceu na Universidade de Brasília (UNB) entre os dias 25 e 27 de agosto de 1981, no qual participaram especialistas nacionais e internacionais e, em agosto de 1982, ocorreu o II Seminário Nacional de Informática na Educação na Universidade Federal da Bahia (UFBA). Esses dois importantes eventos resultaram em sugestões de como utilizar a informática nas atividades educativas, prioritariamente no ensino médio, na época 2º grau, sendo utilizada como apoio também na formação dos profissionais da educação. O Ministério da Educação (MEC), por sua vez, lançou o documento “Subsídios para implantação de informática na educação” em 1981, sendo ele um estímulo e instrumento legal para a criação da Comissão Especial de Informática (CEIE). O objetivo principal da CEIE, segundo Santos e Hoepers (2014), era desenvolver ações que resultassem na chegada de computadores nas escolas brasileiras. Nesse sentido, foi criado, em 1983, o Projeto Educação com Computadores (Educom) com o objetivo de equipar as escolas públicas do Brasil com equipamentos tecnológicos. De acordo com Santos e Hoepers (2014):

Esta foi a primeira ação oficial e real para levar os computadores até as escolas públicas. Neste projeto também foram criados cinco centros piloto, com os responsáveis pelo projeto de pesquisa sendo oficializados em 1984. Faziam parte as seguintes instituições: UFPE (Univ. Federal de Pernambuco), UFRJ (Univ. Federal do Rio de Janeiro), UFMG (Univ.

Federal de Minas Gerais), UFRGS (Univ. Federal do Rio Grande do Sul) e a Unicamp (Univ. Estadual de Campinas). (SANTOS; HOEPERS, 2014, p. 3).

A partir da criação do Projeto Educom, o MEC passou a desempenhar a liderança no processo de expansão da informática nas escolas brasileiras sob o argumento de que “[...] informática na educação tratava de questões de natureza pedagógica relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, envolvendo escolas públicas brasileiras e universidades, na busca de subsídios para uma futura política para o setor educacional” (MORAES, 1997, p. 7). Além disso, o fato da SEI não ter feito um planejamento financeiro e não ter colocado em seu orçamento as despesas para manutenção do Projeto fez com que o Ministério da Educação precisasse assumir essa responsabilidade.

O fim do Governo Militar, em 1985, trouxe uma série de consequências e mudanças administrativas na educação do país e, com isso, o MEC passou a ter dificuldades para operacionalizar o Projeto Educom, principalmente com relação aos recursos financeiros que deveriam ser destinados ao Projeto. A continuidade do projeto foi, assim, afetada, entretanto, segundo Moraes (1997), “[...] apesar dos percalços, interesses velados, e tentativas de obstrução da pesquisa, o Projeto Educom cumpriu o seu papel”. Para Valente (2006), o Projeto Educom não foi de fato finalizado, mesmo tendo seu último apoio financeiro em 1989. Na ocasião, o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) era vinculado à Secretaria Geral do MEC, porém seria transferido para a Secretaria Nacional de Ensino Tecnológico em 1990 e, por conseguinte, teve seus objetivos alterados e o financiamento suspenso pelo MEC. Valente (2006) ainda ressalta que:

O Educom teve um papel fundamental nas atividades iniciais do NIED², contribuindo para entender como o Logo³ podia ser usado no contexto da escola pública. Porém, um dos subprodutos mais importantes, foi a formação da equipe, conhecimento esse que foi usado na capacitação de muitos pesquisadores e professores de escolas. Essa experiência foi de grande importância na criação e execução do Projeto Formar, que foi sediado na Unicamp. (VALENTE, 2006, p. 1).

² O Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) foi criado pela Portaria GR nº 139 de 17 de maio de 1983 junto à Reitoria da Universidade Estadual de Campinas e institucionalizado através da Deliberação do Conselho Universitário de 27 de novembro de 1991.

³ A linguagem Logo faz parte de um contexto pedagógico referido comumente como "Filosofia Logo", descrito em termos gerais pelo seu criador, Seymour Papert, no livro *Mindstorms*, publicado nos EUA em 1980, e em português em 1985 pela Brasiliense. No ambiente Logo, a criança, mesmo em idade pré-escolar, é colocada no controle da máquina, numa posição essencialmente ativa, programando o computador. (CYSNEIROS, 1990, p. 109).

Sendo assim, o projeto Educom serviu como base para o desenvolvimento de outras ações de incentivo à inserção da informática nas escolas, como o Projeto Formar, que objetivava oferecer formação aos professores da rede pública de ensino estadual e municipal e expandir conhecimento de informática a um maior número de profissionais da educação, de modo que alcançassem vários estados brasileiros em todas as regiões. Na opinião de Moraes (1997, p. 21), o Projeto Educom contribuiu de forma decisiva e essencial para o “[...] desenvolvimento de uma cultura nacional de uso de computadores na educação, especialmente voltada para realidade da escola pública brasileira”. A autora ainda destaca que,

Apesar dos percalços e problemas surgidos na caminhada dos vários centros - em sua maioria relacionados à incerteza quanto a disponibilidade de recursos, indefinições quanto à política específica de concessão e manutenção de bolsas de estudo, instalações físicas nem sempre adequadas ao trabalho a ser realizado, falta de maior integração inter e intrainstitucional - muito foi realizado em termos de pesquisa, formação de recursos humanos, consultoria, produção de softwares educativos, teses, dissertações, livros, conferências, ensaios e artigos publicados. (MORAES, 1997, p. 21).

Foram diversas pesquisas realizadas, capacitações de professores, avanços na criação de recursos tecnológicos educativos e uma grande quantidade de trabalhos acadêmicos e de pesquisas produzidos a partir das iniciativas dos órgãos governamentais influenciadas pelo Projeto Educom. Dessa forma, o Educom contribuiu significativamente para o avanço tecnológico nas escolas do Brasil e para o desenvolvimento de outras ações e políticas públicas que deram continuidade ao processo de informatização na educação. Nesse viés, o Ministério da Educação (MEC) criou o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), por meio da Portaria de nº 522, de 9 de abril de 1997 (BRASIL, 1997), com o intuito de proporcionar o uso das tecnologias de informática e da comunicação nas escolas públicas de ensino fundamental e médio, tanto no âmbito estadual quanto municipal. Segundo Tarja (2008 apud SANTOS; HOEPERS, 2014, p. 3), os principais objetivos do ProInfo eram:

Melhorar a qualidade do processo ensino aprendizagem. Possibilitar a criação [...] adequada das novas tecnologias de informação pelas escolas. Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico. Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida. (Tarja, 2008 apud SANTOS; HOEPERS, 2014, p. 3).

As ações do ProInfo ocorreram sob a responsabilidade do Ministério da Educação (MEC), através da Secretaria de Educação a Distância, com a corresponsabilidade das secretarias de educação estaduais, municipais e do Distrito Federal. O programa passou por uma reestruturação em 2007, quando a Presidência da República assinou o Decreto nº 6.300 (BRASIL, 2007), que dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). Além da alteração no nome, o programa passou a ter como objetivo principal a possibilidade do uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação nas instituições escolares públicas com oferta da educação básica nas zonas urbanas e rurais. Para isso, o ProInfo também almejava cumprir, em regime de colaboração entre os entes federados, as seguintes finalidades:

[...] fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação; promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa; contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas; contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais. (BRASIL, 2007, s.p.).

Dessa forma, a União ficou responsável por levar até às escolas computadores, *softwares* e conteúdos educacionais. Por outro lado, os demais entes federativos precisaram oferecer estrutura adequada para receber os recursos tecnológicos para que pudessem ser organizados os Laboratórios Educacionais de Informática, além de possibilitar a capacitação dos profissionais da educação para que os computadores e mídias educacionais fossem utilizados nas práticas pedagógicas.

A partir do ProInfo, foi criado pelo MEC o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado) em 2007. Trata-se de um programa de formação continuada com foco na utilização das TICs nas práticas escolares, articulado com a distribuição dos recursos tecnológicos nas escolas e com a oferta de conteúdos educacionais digitais e multimídias oferecidos por meio do Portal do Professor, TV Escola e DVD Escola, site Domínio Público, e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais (BRASIL, 2010a). O programa oferta cursos voltados à capacitação de professores e gestores, como Introdução à Educação Digital, Tecnologias na Educação, Elaboração de Projetos, Redes de Aprendizagem e o Projeto “Um computador por aluno” (UCA), que objetiva preparar os participantes para usarem programas do laptop educacional e

propor atividades que proporcionem compreender melhor suas potencialidades (BRASIL, 2010a).

O PROUCA, como é denominado o Projeto UCA, pretendia melhorar o processo de ensino nas escolas brasileiras por meio do uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação nas instituições públicas de ensino. A Resolução/CD/FNDE nº 17, de 10 de junho de 2010 (BRASIL, 2010b), estabelece normas e diretrizes para que os entes federados se habilitem ao PROUCA, nos exercícios de 2010 a 2011, visando à aquisição de computadores portáteis novos, com conteúdos pedagógicos, em toda a rede pública da educação básica (BRASIL, 2010b). O PROUCA beneficiou diversas escolas públicas no Brasil, entretanto o programa não conseguiu atingir todas as escolas do país e foi encerrado em 2013.

O Brasil tem avançado em suas políticas públicas de fomento ao uso pedagógico das TICs pelas escolas públicas, que encontram nessas políticas a oportunidade de inovar seus métodos de ensino e de aproximar o ambiente escolar para mais próximo da realidade tecnológica dos estudantes. Todavia a inserção das TICs nas escolas por si só não garante um uso adequado e melhorias na aprendizagem dos estudantes, pois faz-se necessário mais investimento nas formações de capacitação oferecidas aos professores e uma continuação dessas políticas públicas.

Na seção seguinte, será feita uma abordagem das principais ações de incentivo ao uso das TICs, por parte de professores e estudantes, desenvolvidas pela Secretaria da Educação do Estado do Ceará (Seduc), e de como estão afetando o processo de ensino e de aprendizagem das escolas cearenses.

2.2 AÇÕES DE FOMENTO AO USO DAS TICs DESENVOLVIDAS PELA SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO CEARÁ

O estado do Ceará tem desenvolvido ações de incentivo ao uso das TICs na última década pela criação de aplicativos e plataformas para uso administrativo e pedagógico. Além disso, a partir de 2018, a Secretaria da Educação do Estado do Ceará (Seduc) começou a oferecer cursos na modalidade de Educação a Distância (EAD) aos professores da rede estadual que objetivam também estimular e preparar os profissionais da educação para o uso das TICs em suas práticas de ensino.

Um dos aplicativos criado pela Seduc foi o portal Aluno Online, que é bastante comum em Secretarias de Educação e universidades públicas e privadas. O Aluno Online,

criado em 2016, é um portal destinado aos alunos da rede estadual de ensino, no qual os estudantes podem acessar notas, conteúdos extraclasse enviados pelos professores, frequência e conteúdos voltados para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), para o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) e para o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). A plataforma, que pode ser acessada tanto pelo site quanto pelo aplicativo, é organizada, de acordo com o site oficial da Seduc, da seguinte forma:

A plataforma possui três perfis: social, acadêmico e profissional. Os alunos poderão interagir por meio de desafios, notícias, dicas de estudo, grupos de trabalho; além acessar informações acadêmicas, como horários de aulas, boletim, material de apoio e o calendário letivo. (CEARÁ, 2019, p. 1).

Com isso, o Aluno Online se apresenta como uma ferramenta valiosa para os alunos do Ceará, pois além de permitir fácil acesso a informações sobre seu desempenho escolar, proporciona momentos de aprendizagem e interação com outros estudantes e os professores.

Outra importante plataforma e que complementa o Aluno Online é o portal Professor Online, com acesso disponibilizado por site e aplicativo. Através dessa plataforma, o professor pode enviar material didático, avisos e atividades para os estudantes, além de criar e aplicar avaliações online. O material enviado e as avaliações podem ser acessados pelos alunos por meio do Aluno Online, o que possibilita uma maior interação entre professores e estudantes. O Professor Online também disponibiliza outros recursos aos professores da rede estadual do Ceará, tais como: ficha funcional, na qual é exibido um documento com o histórico do profissional; calendário letivo; horário das aulas; espaço para realizar frequência e acompanhar os dados de infrequência dos alunos; espaço para lançar as notas dos estudantes.

No âmbito da gestão escolar, a Seduc disponibiliza o Sistema Integrado de Gestão Escolar (SIGEESCOLA), que possibilita acesso por parte dos gestores a todos os dados condensados das plataformas Professor Online e Aluno Online, e acompanhamento do uso que os professores fazem dessas plataformas. O SIGEESCOLA está dividido nos seguintes recursos: acadêmico, que traz dados de todo corpo docente e discente; Enem; Professor Online; Aluno Online; Lotação; Diretor de Turma⁴; Rede Física com dados do espaço físico

⁴ Diretor de Turma - Vigente desde 2008, o projeto propõe que o professor, independentemente de sua área de conhecimento, responsabilize-se por uma determinada turma, cabendo-lhe conhecer os estudantes individualmente, para atendê-los em suas necessidades. Além disso, são atribuições do

escolar; CEJA com dados dos Centros de Educação de Jovens e Adultos (CEJAs); Alimentação Escolar; Organismo Colegiado⁵; Remoção, que possibilita a remoção de profissionais do quadro de funcionários; Terceirizados, que traz informações sobre os funcionários vinculados a empresas, mas que prestam serviços à Seduc.

A Secretaria da Educação do Estado do Ceará também tem oferecido cursos de formação continuada aos professores da rede estadual de ensino, que visam capacitar os profissionais da educação para o uso das TICs no processo de ensino. Os cursos são oferecidos na modalidade de Educação a Distância, por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVACED) da Coordenadoria de Formação Docente e Educação a Distância (CODED). Criada em 2017, o AVACED é uma versão customizada da plataforma Moodle que gerencia os cursos à distância oferecidos pela CODED. Segundo o site da Seduc, deste o ano de criação do AVACED, “já foram gerenciados mais de 219 cursos e formações, atendendo a um público de 23 mil pessoas.” (Dados de abril de 2019) (CEARÁ, 2019, p. 1).

No site da CODED encontram-se 19 cursos disponíveis para formações dos professores da rede pública estadual de ensino, além de cinco itinerários formativos destinados aos professores de Língua Portuguesa e Matemática, professores lotados nos “[...] centros pedagógicos como Laboratórios Educacionais de Informática (LEI), Laboratórios Educacionais de Ciências (LEC) e Centros de Mídias” (CEARÁ, 2019, p. 1). Em cada um dos itinerários formativos, é contemplado um módulo de estudo voltado para a utilização das TICs no processo de ensino e aprendizagem. Os cursos e itinerários formativos, segundo o próprio site da Seduc, são ofertados com objetivo de que as práticas de ensino e procedimentos metodológicos dos profissionais da educação sejam aperfeiçoados.

Dentre os cursos oferecidos aos professores na plataforma de ensino, cinco são voltados, mais especificamente, para o uso das TICs: Iniciação à Programação, Produção Audiovisual, Informática Educacional, Produção de Material Digital em EAD e Formação em

professor diretor de turma (PDT) a mediação das relações entre a sua turma e os demais segmentos da comunidade escolar, bem como o trabalho de formação cidadã e desenvolvimento de competências socioemocionais, junto aos seus estudantes. No ano de 2018, todos os Professores Diretores de Turma estão participando de um programa de formação continuada intitulado Diálogos Socioemocionais, que tem por objetivo o desenvolvimento de competências socioemocionais de forma intencional, com vistas a uma formação integral do educando. (CEARÁ, 2019, p. 01)

⁵ Organismo Colegiado – são grupos representativos da comunidade escolar, mediante os quais, preferencialmente, a gestão democrática se realiza. Eles são os canais pelos quais se efetiva a participação da comunidade escolar nos destinos da escola pública. São exemplos de órgãos colegiados: a Associação de Pais, Mestres e Funcionários – APMF, o Grêmio Estudantil, o Conselho de Classe, o Conselho de Alunos Representantes de Sala, o Conselho Escolar e outras formas de associações ou grupos que existam no ambiente escolar. (BORGES, 2008, p. 13)

Tecnologias Aplicadas à Matemática. Os cursos possuem carga horária de 120 horas/aulas cada e são ministrados por meio da plataforma AVACED aos professores selecionados de acordo com a ordem da inscrição e número de vagas ofertadas por Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE).

Como percebe-se, o Ceará desenvolve importantes ações educacionais voltadas para a formação continuada de seus professores e para o incentivo ao uso das TICs. Todavia ainda é necessário superar algumas dificuldades, como a resistência dos professores para se inscreverem e a desistência dos mesmos, quando selecionados, no decorrer dos cursos. Usando a escola foco deste estudo como exemplo, constata-se um percentual ainda muito baixo de docentes participantes das formações continuadas oferecidas. Além disso, é preciso focar na divulgação mais ampla desses cursos nas escolas e maior incentivo por parte dos gestores, de modo que os cursos atinjam o maior número possível de profissionais.

Vale destacar, ainda, que essa política pública de formação continuada a distância no Ceará é muito recente e, desse modo, ainda não foi possível analisar os impactos e mudanças nas metodologias de ensino adotadas pelos docentes.

2.3 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA

Neste estudo, foi analisado como as TICs são usadas na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, localizada na cidade de Tarrafas, região do Cariri, interior do Ceará, distante 440 km de Fortaleza, capital do estado. De acordo com o último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Tarrafas possui 8.910 habitantes, dos quais apenas 462 têm empregos formais. Considerando os dados do IBGE, a média de salário dos tarrafenses empregados formalmente é de 1,3 salários mínimos, resultando em uma renda per capita de 0,06 salários mínimos. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,576, colocando Tarrafas entre os municípios mais pobres do Ceará. Sua principal fonte de renda é a agricultura (IBGE, 2011).

Na área tecnológica, o município de Tarrafas avançou nos últimos dez anos (2009-2019). Até o ano de 2006, Tarrafas não tinha acesso à internet e, em plena era digital, o município vivia isolado tecnologicamente. Os primeiros contatos da população tarrafense com a internet aconteceram por meio de sinal via rádio, e ocorriam somente em *lan houses*. A partir de 2014, a internet chegou às casas dos tarrafenses, apenas para os residentes na sede do município, através do sinal via rádio e, aos poucos, se espalhou pela zona rural do município.

Atualmente, os tarrafenses que residem na zona rural acessam a internet via rádio e os moradores da sede possuem acesso à banda larga e sinal 3G. Entre as escolas polos (as de maiores porte), entretanto, somente a Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara possui Laboratório Educacional de Informática equipado com computadores que permitem acesso à internet por parte dos estudantes e professores. As demais escolas possuem acesso à internet, porém restrito aos funcionários e às atividades burocráticas da escola.

No campo educacional, o Censo Escolar de 2018 indica que Tarrafas possui 2.054 alunos matriculados nas 9 escolas do município que atendem Educação Infantil e Ensino Fundamental, sendo apenas uma escola estadual que oferece o Ensino Médio. Os dados organizados na Tabela 1 nos proporcionam uma visão sobre os resultados das escolas do município no último Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio.

Tabela 1 - Resultados das escolas de Tarrafas no IDEB (2017)

ESCOLA	5º ANO			9º ANO			ENSINO MÉDIO		
	IDEB Ceará	Meta	IDEB	IDEB Ceará	Meta	IDEB	IDEB Ceará	Meta 3º ano	IDEB 3º ano Ensino Médio
Escola de Ensino Infantil e Fundamental Dona Emilia Ferreira de Oliveira	6,1	4,2	6.0	4,5	4,6	5.1	---	---	---
Escola de Ensino Infantil e Fundamental Francisco Elianubio de Lacerda	6,1	4,8	6.5	4,5	---	4.7	---	---	---
Escola de Ensino Infantil e Fundamental José Eutides Vilanova	6,1	6,1	5.7	4,5	---	3.9	---	---	---
Escola de Ensino Infantil e Fundamental Ricarte Pedro	6,1	5,7	6.3	4,5	---	5.4	---	---	---
Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara	---	---	---	---	---	---	3,8	---	4.0

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Como se observa nos dados da tabela, as quatro escolas municipais alcançaram nota do Ideb superior à média do estado do Ceará tanto no 5º ano, com as notas 6.0, 6.5, 5.7 e 6.3, quanto no ano final do ensino fundamental, com a obtenção de 5.1, 4.7 e 5.4. Sendo assim, apenas uma escola não conseguiu superar a média estadual de 4.5 no 9º ano, ao pontuar 3.9. A escola estadual, foco deste trabalho de pesquisa, também aparece acima da média estadual na 3ª série do ensino médio, com 4.0, enquanto a média do estado foi 3.8. Contudo, mesmo a média do Ideb sendo superior à média estadual, ainda é necessário avançar, visto que a meta a ser alcançada até 2022 é de 6.0, média dos países desenvolvidos. Nesse sentido, o uso das TICs como recurso pedagógico pode contribuir na melhoria do processo de ensino e aprendizagem, por consequência, utilizá-las nas práticas pedagógicas é mais uma estratégia para o alcance dessa meta.

O foco deste estudo foi a Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, pois, por atuar nessa instituição desde sua inauguração, o pesquisador almejou identificar possíveis estratégias para a melhoria das práticas pedagógicas com uso das TICs que impactem na aprendizagem dos estudantes. Inaugurada em 27 de janeiro de 2009, a Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara atende a uma média de 300 alunos matriculados por ano. Em 2019, são 270, divididos em sete turmas e atendidos nos turnos da manhã e da tarde, sendo mais de 50% de classe social baixa, filhos de agricultores que têm como única fonte de renda a agricultura e o Programa Bolsa Família. Para conhecer a demanda de alunos atendida na escola, verifiquemos a Tabela 2, que apresenta o número de matriculados em 2019 organizados por turmas.

Tabela 2 - Alunos matriculados na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara
(2019)

Série	Quantidade de alunos
1º Ano A	42
1º Ano B	42
2º Ano A	45
2º Ano B	45
3º Ano A	29
3º Ano B	34
3º Ano C	33
Total	270

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados do Sistema Integrado de Gestão Escolar (SIGE ESCOLA).

Os dados da Tabela 2 mostram que a escola iniciou o ano de 2019 com o total de 270 alunos, divididos em sete turmas de estudantes, sendo quatro delas com um número superior a 40 alunos, o que pode ser um empecilho para o uso das TICs nas práticas de ensino, pois o LEI dispõe apenas de 15 computadores funcionando normalmente, o que impede a realização de atividades individuais com uso de computador nesse local. É válido ressaltar que há uma diferença na quantidade de alunos por série e esse fato pode ser explicado pela quantidade de alunos recebidos do ensino fundamental nos últimos anos e pelo fato de ter ocorrido um grande número de abandono no ano de 2017, como veremos posteriormente.

A equipe de professores e o núcleo gestor da escola é formado por 14 profissionais, sendo 4 efetivos e 10 temporários. Todos são graduados e, desse total, apenas 2 não possuem especialização. Mesmo tendo a maioria de seus professores contratados por tempo determinado⁶, a escola não apresenta rotatividade de docentes, só houve uma mudança no quadro de professores nos últimos três anos (2016-2018). Entretanto, dos 12 docentes atuantes em sala de aula, 5 (41,66%) não atuam em sua área de formação. Esse fator pode ser um desafio que a escola enfrenta com relação ao uso das tecnologias em sala de aula.

Com o intuito de melhor conhecer a instituição, se faz necessário analisar o rendimento escolar dos discentes. Para isso, são apresentados os dados da Tabela 3, que são os resultados internos da escola nos três últimos anos (2016-2018).

Tabela 3 - Rendimento escolar na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara (2016-2018)

ANO	APROVADOS	APROVADOS PARCIALMENTE	REPROVADOS	ABANDONOS
2016	194	17	09	24
2017	223	05	1	25
2018	249	12	4	12

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados do Sistema Integrado de Gestão Escolar (SIGE ESCOLA).

Ao analisar a tabela de rendimento escolar, é perceptível que houve, nos últimos três anos, um grande número de estudantes que deixaram de frequentar a escola, mesmo com a queda desse número no último ano. Nesse sentido, percebe-se que o abandono escolar se destaca, principalmente nos anos iniciais do ensino médio, como um problema que deve ser

⁶ A contratação de professores por tempo determinado é realizada a partir de avaliação do “Curriculum Vitae” e de entrevistas. Os contratos por tempo determinado têm duração de um ano.

enfrentado e combatido nessa instituição de ensino e, com isso, um melhor uso das TICs pode ser uma boa estratégia de intervenção para conseguir diminuir o índice de jovens que deixam de frequentar a escola antes de concluir o ensino médio. Sobre esse tema, Andrade (2018) afirma:

A inclusão das TICs no cotidiano escolar estimulam o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo dos alunos proporcionam novos caminhos para o aumentar a qualidade do processo ensino-aprendizagem, tornando as aulas mais atraentes, inovadoras e colaborativas, contribuindo para a diminuição das taxas de reprovações e de evasão escolar através do aumento do interesse do aluno e da educação personalizada para aqueles com dificuldades pedagógicas, ampliando a sala de aula para fora do horário e do ambiente escolar e despertando a curiosidade e possibilitando novas descobertas, estimulando novas experiências através da cultura digital, construindo novas competências e contribuindo para o desenvolvimento dos alunos. (ANDRADE, 2018, p. 25).

Em termos de infraestrutura, a escola é dividida em duas alas. A primeira ala é composta por 4 salas de aula e uma secretaria, e a segunda é formada pela sala dos professores e coordenação pedagógica, sala da direção escolar, Centro de Mídias, Laboratório Educacional de Ciências e Laboratório Educacional de Informática. Entre as duas alas citadas, encontram-se uma quadra poliesportiva, uma cantina e um pátio.

Com relação à estrutura tecnológica da escola, o LEI é equipado com 15 computadores que funcionam normalmente e contam com acesso à internet, adquiridos em 2013, por meio do ProInfo, política pública federal que incentiva o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas do país. Além disso, os professores contam com três equipamentos de Datashow, um microsystem e duas caixas amplificadas de som para usarem em suas práticas pedagógicas. O sinal de internet na escola é distribuído a partir de dois pontos de acesso, ambos por meio de banda larga. Em 2019, um desses pontos foi melhorado e expandido para 20 Megabytes de velocidade, enquanto o outro manteve-se com 2 megabytes. Todavia, apesar dos recursos tecnológicos e sinal de internet disponíveis, a escola apresenta dificuldades de utilização das TICs em suas práticas pedagógica, o que é considerado um desafio para a instituição. É desses desafios que trataremos na próxima seção.

2.4 DESAFIOS NA UTILIZAÇÃO DAS TICS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DA ESCOLA LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA

A presente seção descreve os principais desafios enfrentados pela escola para utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação em suas práticas pedagógicas. Além disso, são apresentadas as evidências do caso, como agendamento das aulas no LEI, atas das semanas pedagógicas, agendamento para utilização dos projetores, Projeto Político Pedagógico e lista de projetos da escola nos últimos três anos (2016-2018).

A escola em estudo dispõe de vários recursos tecnológicos, como já citados anteriormente, que podem ser usados durante as práticas pedagógicas desenvolvidas, de modo que as aulas se tornem mais atrativas para os estudantes e, por conseguinte, haja uma aprendizagem mais significativa. Há evidências, entretanto, de que existem alguns desafios a serem enfrentados pela escola para que as TICs disponíveis sejam melhor utilizadas.

O sinal de internet disponibilizado pela escola, como já citado, é através de dois pontos de acesso, e um deles foi melhorado no último ano e chega a 20 megabytes de banda larga. Essa rede, entretanto, é disponibilizada pela gestão somente aos profissionais do setor administrativo e aos docentes. Como a sala da gestão e sala dos professores é localizada distante cerca de 50 metros do bloco de salas de aula, foram instalados dois roteadores para esse ponto de acesso. Um dos roteadores fica na sala de gestão e abrange a sala dos professores, o que possibilita o uso dessa rede por parte dos docentes durante suas atividades de planejamento. O outro roteador é instalado na secretaria da escola e, como esta é próxima das salas de aula, é possível que os docentes utilizem a internet de melhor qualidade na execução de suas aulas. Esse é um fator positivo, visto que, conforme Gomes (2002, p. 10):

A Internet possibilita para os professores uma mudança de paradigma no fazer pedagógico. Os recursos propiciados pela rede fazem com que novas práticas educativas sejam possíveis, apoiando o aluno na aquisição de competências e atitudes que possibilitem retirar benefícios da tecnologia e apontem para um novo tipo de escola [...] (GOMES; 2002, p.10).

A rede aberta, todavia, só é disponível no LEI e, além de não ser possível acessá-la do bloco das salas de aula, são disponibilizados apenas 2 megabytes, o que torna problemática a execução de atividades em que os estudantes necessitem usar a internet durante as aulas. Para tal, o professor precisa deslocar os estudantes das salas de aula até o LEI, que não é equipado com um número suficiente de computadores para atender todos os estudantes da turma que chega a ser de 43 alunos, em alguns casos. Além disso, o baixo potencial do sinal de internet

do LEI não possibilita que sejam utilizados todos os computadores disponíveis ao mesmo tempo.

É importante ressaltar que o Projeto Político Pedagógico da referida unidade escolar trata das TICs em sua meta de número 6. Sobre esse assunto, o documento define: “Garantir a utilização eficaz de tecnologias educacionais integradas ao processo de ensino-aprendizagem em todas as disciplinas; [...]” (EEM LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA, 2018). A meta do PPP define o uso com eficácia das TICs no processo de ensino em todas as disciplinas. Observa-se, porém, que não há um projeto específico desenvolvido na escola voltado para tal objetivo e que as TICs são pouco utilizadas para fins didáticos, considerando o leque de possibilidades existentes, inclusive no desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Sendo assim, não se observa uma ação concreta da escola no âmbito da promoção das TICs nas práticas pedagógicas.

O desenvolvimento de projetos é uma possibilidade de implementação das TICs no contexto escolar (SILVA JUNIOR, 2017). Para analisar a pouca utilização das TICs nos projetos desenvolvidos na instituição, podemos verificar a relação dos projetos realizados nos últimos três anos (2016-2018) na Tabela 4.

Tabela 4 - Projetos desenvolvidos na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara (2016-2018)

(continua)

Nº	NOME DO PROJETO	DISCIPLINA	PÚBLICO ALVO	OBJETIVO	EQUIPAMENTOS UTILIZADOS
001	Inglês Contextualizado	Inglês	1º, 2º e 3º	Aprender o nome dos ambientes da escola e tornar a aprendizagem significativa.	Sem uso de equipamentos tecnológicos
002	The Voice Terceirão	Inglês	3º ano	Melhorar a pronúncia e ampliar o vocabulário através de músicas em língua inglesa.	Caixa de som, microfone e computador portátil
003	Roda de conversa com ex-alunos da LGA.	Centro de Multimeios	3º ano	Relatar experiências e informar aos alunos dos terceiros anos sobre a rotina do ensino superior e tirar dúvidas acerca de Enem, vestibulares, ProUni, Sisu e FIES.	Sem uso de equipamentos tecnológicos
404	Literatura Ativa	Centro de Multimeios	1º, 2º e 3º	Construir uma relação entre alunos e centro de multimeios para incentivar a leitura e zelar pelos livros e ambiente.	Caixa de som, microfone e computador portátil
505	Mulheres escritoras	Centro de Multimeios	1º, 2º e 3º	Conhecer e ler mais as escritoras e homenageá-las, valorizando suas obras em destaque no centro de multimeios.	Sem uso de equipamentos tecnológicos
606	Sarau	Centro de Multimeios	1º, 2º e 3º	Vivenciar momentos de relação e incentivo às habilidades artísticas de alunos e alunas.	Caixa de som, microfone e computador portátil
707	Amor pela leitura	Centro de Multimeios	1º, 2º e 3º	Premiar com livros alunos e alunas participantes do desafio de escrever uma frase que convença que ele ou ela merece ganhar os livros.	Sem uso de equipamentos tecnológicos
008	Álbum de inglês	Inglês	1º, 2º e 3º	Aprofundar o estudo da língua inglesa através da construção semanal de um álbum contendo os mais diversos assuntos e conteúdos do idioma.	Computador
009	Stop Bullying	Inglês	1º, 2º e 3º	Informar e sensibilizar a comunidade escolar sobre consequências da prática de bullying.	Sem uso de equipamentos tecnológicos
110	Bullying: você é vítima ou vilão?	Inglês	1º, 2º e 3º	Levantar dados entre os estudantes acerca de seus posicionamentos perante casos de bullying na escola.	Computador portátil
111	Refletindo o racismo	Centro de Multimeios	1º, 2º e 3º	Pesquisar entre estudantes e professores da escola se seus pensamentos e opiniões refletem atos e pensamentos racistas.	Computador
112	Mulher em destaque.	Centro de Multimeios	1º, 2º e 3º	Homenagear mulheres brasileiras das mais diversas épocas que marcaram nosso país.	Computador

Tabela 4 - Projetos desenvolvidos na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara (2016-2018)

(conclusão)

Nº	NOME DO PROJETO	DISCIPLINA	PÚBLICO ALVO	OBJETIVO	EQUIPAMENTOS UTILIZADOS
113	Horta orgânica suspensa	Geografia	1º, 2º e 3º	Disseminar a cultura de produção agrícola saudável e respeito ao meio ambiente, e contribuir para as políticas de segurança alimentar.	Sem uso de equipamentos tecnológicos
114	Plantando o futuro	Geografia	1º, 2º e 3º	Arborizar os espaços interno e externo da EEM Luiz Gonzaga de Alcântara e o canteiro central da Avenida Maria Luíza Leite Santos.	Sem uso de equipamentos tecnológicos
115	Carbono zero	Química	1º, 2º e 3º	Neutralizar o carbono que há em excesso na atmosfera por meio do plantio de árvores, que o consomem no processo de fotossíntese, visando a conscientização da população na cidade de Tarrafas.	Sem uso de equipamentos tecnológicos
116	Saúde ou performance	Educação Física	1º, 2º e 3º	Investigar a intenção dos moradores do município de Tarrafas ao praticar atividades e exercícios físicos.	Computador para criação de gráficos
117	Painel Literário	Português	1º, 2º e 3º	Possibilitar o desenvolvimento de maior hábito de ler de forma espontânea e prazerosa a todos da comunidade escolar, proporcionando um mundo vasto de histórias da literatura brasileira.	Computador para pesquisas na internet
118	Escritores Tarrafenses	Português	1º, 2º e 3º	Promover contato com a literatura a partir do estudo sobre os escritores tarrafenses e suas obras.	Sem uso de equipamentos tecnológicos
119	Literatura e Inspiração	Português	1º, 2º e 3º	Propiciar contato com obras da literatura brasileira e promover momentos lúdicos para indicação de leituras.	Computador para pesquisas

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos projetos solicitados aos professores.

Ao analisar a lista de projetos apresentada na Tabela 4, é possível perceber que a escola desenvolve importantes projetos em suas práticas, contudo as TICs ainda são pouco utilizadas na execução dos mesmos. Dentre a lista de projetos acima, 10 deles utilizaram de forma direta ou indireta as TICs durante seu desenvolvimento, porém ficou constatado que sua utilização foi feita apenas em caráter de substituição a recursos tradicionais que produzem o mesmo efeito. Ou seja, as TICs, quando utilizadas, não alteraram qualitativamente a prática pedagógica, fato que Cysneiros relata:

Os usos educativos das tecnologias da informação na última década foram embasados em métodos pedagógicos tradicionais: fluxo unidirecional de informações, praticamente um Professor Falando ou comentando imagens para estudantes passivos. (CYSNEIROS,1999, p. 17).

O uso das TICs por meio de métodos tradicionais é resultado de uma série de fatores, entre eles a falta de formação continuada para os profissionais da educação com abordagem no uso das TICs em sala de aula. Cysneiros (1999, p. 15), porém, alerta que “[...] o fato de treinar professores em cursos intensivos e de colocar equipamentos nas escolas não significa que as novas tecnologias serão usadas para melhoria da qualidade do ensino.” Nesse sentido, a Secretária da Educação do Estado do Ceará ofertou, em 2018, através de itinerários formativos, formação continuada a distância por meio do Ambiente Virtual do Centro de Educação a Distância (AVACED), para professores de Língua Portuguesa, Matemática, Laboratório Educacional de Informática e Laboratório Educacional de Ciências, o curso: *O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Desenvolvimento da Leitura e da Escrita*. Na ocasião, três professores que ainda atuam na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, sendo um de Língua Portuguesa, um do LEI e um de Matemática, realizaram o curso. Considerando que em 2018 o quadro de professores da instituição somava 12 profissionais, o percentual de participação no curso por parte dos docentes foi muito baixo, alcançando somente 25% deles.

Importante salientar que, nos primeiros anos de funcionamento da instituição, devido a problemas com alunos que usavam o celular em sala de aula em momentos não autorizados pelos professores, a instituição decidiu reunir toda a comunidade para discutir o problema e tentar encontrar uma intervenção. Ficou decidido na reunião realizada em janeiro de 2012 que ficaria proibida a entrada de alunos portando *smartphones* na escola durante o turno que estudavam (EEM LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA, 2012). A decisão foi tomada em conjunto, havendo uma votação, na qual os pais aprovaram por unanimidade. Vale ressaltar

que há a Lei Estadual nº 14.146, de 25 de junho de 2008, que dispõe sobre a proibição do uso de equipamentos de comunicação, eletrônicos e outros aparelhos similares, nos estabelecimentos de ensino do Estado do Ceará, durante o horário das aulas (CEARÁ, 2008). A lei determina que os estudantes ficam proibidos de usar qualquer equipamento eletrônico de comunicação enquanto estiverem em aulas, a menos que o uso seja para fins didáticos e autorizado pelo professor. Entretanto a lei estadual e a norma proibitiva da escola podem ter influenciado, mas não podem ser apontadas como determinantes para o não uso das TICs na escola, pois o celular é apenas um dos vários equipamentos, inclusive disponíveis na escola, que podem contribuir para garantir esta utilização. Além disso, conforme Silva Junior:

[...] os telefones celulares podem ser ferramentas pedagógicas importantes que não atrapalham o ensino. É possível afirmar isso, pois a tecnologia deixou de ser apenas um mecanismo de “distração” e passou a figurar como um novo recurso pedagógico, que, quando bem utilizado, pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. (SILVA JUNIOR, 2017, p. 52).

Dessa forma, a mera proibição do celular na escola pode ser vista como uma decisão que não contribui para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, pois se faz necessário que a escola se adapte à nova era tecnológica e use esse tipo de recurso a seu favor. Para tanto, as instituições escolares precisam elaborar estratégias e planejar ações nesse âmbito durante todo o ano letivo, a começar pela semana pedagógica.

As semanas pedagógicas são eventos realizados pela gestão escolar, no início de cada ano letivo, desde 2010, e visa à formação continuada dos professores por meio de debates e estudos a respeito de assuntos do cotidiano escolar, como o processo de ensino, de maneira que os profissionais de educação adquiram embasamento teórico para planejarem o ano letivo. Ou seja, para que as TICs sejam utilizadas como mais uma possibilidade metodológica da escola é primordial um planejamento estruturado durante a semana pedagógica, o que não ficou constatado ao observar as atas das semanas pedagógicas dos últimos três anos letivos (2016/2017/2018) da escola em estudo.

Outro fator importante a ser observado é que não houve nos últimos anos, período de 2016 a 2018, formações pedagógicas ou curso para os professores da unidade escolar voltados para o uso das TICs como ferramenta pedagógica. A gestão da escola incentiva o uso das TICs e disponibiliza todos os recursos tecnológicos existentes na instituição para uso dos professores, tanto para o planejamento de suas aulas quanto para a execução de suas práticas em sala de aula. Não se percebe, entretanto, propostas de ações com relação a esse aspecto, assim como não são propostos estudos sobre o tema nos encontros e semanas pedagógicas, o

que poderia ajudar ou incentivar os professores a se aprofundarem no tema e buscarem uma melhor utilização das tecnologias disponíveis em suas aulas.

Nesse sentido, foram observados os planos anuais de ensino dos anos 2017, 2018 e 2019 com intuito de analisar se há menção do uso das TICs como ferramenta pedagógica na metodologia descrita nos planos. Foram analisados 79 planos e os dados obtidos a partir dessa análise estão expostos na Tabela 5.

Tabela 5- Planos de Curso (2017-2019)

Ano letivo	Nº de planos de curso analisados	Nº de planos de curso que apontam uso do projetor como recurso	Nº de planos de aula que apontam uso do Laboratório Educacional de Informática	Nº de planos de aula que apontam uso do celular	Nº de planos de curso que apontam criação de software
2017	13	5	2	0	0
2018	30	21	10	0	0
2019	36	29	19	0	6

Fonte: Elaborado pelo autor.

É necessário ressaltar que os planos de ensino consultados são de diferentes disciplinas, turmas e professores, o que explica o número de planos analisados, já que são 7 turmas diferentes e o total de 11 disciplinas no 1º ano e 10 disciplinas no 2º e 3º anos. Também é válido destacar que o pequeno número de planos observados no ano de 2017 se deu devido à não localização de alguns arquivos da escola referentes a esse período.

Os dados expostos na Tabela 5 deixam evidente que houve um aumento no uso das TICs nos últimos três anos, mas que se concentra principalmente no uso do projetor para exibir slides e filmes. Um importante recurso observado foi a criação de software, que aparece em 6 planos de ensino, porém os seis planos são de três turmas e de duas disciplinas ministradas pelo mesmo profissional. Por outro lado, o uso do celular, que pode ser uma importante ferramenta na construção do conhecimento, não foi citado por nenhum profissional em sua metodologia de ensino.

Para constatar o uso do projetor como principal recurso tecnológico em detrimento de outros, como a utilização do LEI para pesquisas na internet, foram analisadas as fichas de agendamento para uso do projetor e para uso do LEI em 2019. O agendamento para uso do projetor é feito por uma ficha na qual o professor informa apenas as aulas em que usará o projetor, por isso não foi possível observar os dados por disciplina. Os dados foram, assim, organizados por professor, porém, para preservar a identidade dos docentes, foram utilizadas

as letras do alfabeto para se referir aos profissionais. Os dados coletados nessa ficha foram organizados na Tabela 6.

Tabela 6 - Agendamento para uso de projetor em 2019

Mês	Professor A	Professor B	Professor C	Professor D	Professor E	Professor F	Professor G	Professor H	Professor I	Professor J	Professor K	Professor L
Fevereiro	6	14	11	0	16	17	16	3	2	0	0	4
Março	6	4	10	0	8	11	19	0	8	0	0	0
Abril	11	11	16	0	16	8	23	7	12	0	14	0
Maiο	15	22	13	17	24	24	36	3	8	1	6	0
Junho	7	0	8	0	8	12	10	7	14	0	4	10
Julho	0	0	0	0	7	0	0	0	2	0	0	0
Agosto	2	0	10	0	7	10	22	0	8	0	10	0
Setembro	9	9	4	0	0	32	30	0	49	3	22	0
Outubro	0	7	15	0	0	28	38	0	51	0	0	0
Novembro	2	8	12	10	0	22	39	2	31	1	5	2
Dezembro	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados observados na Tabela 6 reforçam o que já havia sido observado nos planos anuais de ensino: o uso recorrente do projetor por alguns professores apenas como um mero reprodutor de imagens e/ou vídeos, porém sem alterar o método de ensino. Constata-se também um menor número de agendamentos do projetor no segundo semestre escolar, o que pode ser justificado pelo fato de ser esse o período em que a escola concentra mais suas ações com foco no SPAECE e ENEM, nas quais realizam um maior número de atividades e simulados impressos. Para se confirmar que o projetor é o recurso tecnológico mais utilizado pelos professores, foi realizada uma observação na ficha de agendamento do LEI e os dados obtidos foram organizados na Tabela 7.

Tabela 7- Agendamento do Laboratório Educacional de Informática (LEI) em 2019

(continua)

Mês	Português	Inglês	Arte	Redação	Educação Física	Matemática	Física	Química	Biologia	Geografia	História	Formação Cidadã	Sociologia	Filosofia
Fevereiro	9	6	1	2	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0
Março	8	5	0	0	4	0	0	0	0	2	0	1	0	0
Abril	8	4	0	4	0	2	3	0	2	2	2	1	1	0

Tabela 7 - Agendamento do Laboratório Educacional de Informática (LEI) em 2019

(conclusão)

Mês	Português	Inglês	Arte	Redação	Educação Física	Matemática	Física	Química	Biologia	Geografia	História	Formação Cidadã	Sociologia	Filosofia
Maio	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Junho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Julho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Setembro	12	12	0	4	0	2	1	0	0	2	2	3	2	0
Outubro	6	12	0	0	4	0	0	0	2	0	0	2	0	0
Novembro	10	16	0	0	0	2	2	0	2	9	0	2	0	0
Dezembro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria.

Ao observar os dados da Tabela 7, constata-se que o LEI é pouco utilizado pelos professores, pois algumas disciplinas não tiveram nenhuma aula desenvolvida nesse espaço da escola, como é o caso de Química e Filosofia. A maioria das disciplinas tiveram pouquíssimas aulas desenvolvidas em tal ambiente, com exceção de Português e Inglês, que aparecem com mais aulas agendadas. Ao considerarmos, entretanto, a carga horária semanal de Português por turma, que é mais ampla do que todas as outras disciplinas, tal número de aulas no LEI ainda é, relativamente, baixo. Dessa forma, há um uso considerável das TICs na escola em estudo, entretanto apenas em caráter de substituição de recursos tradicionais e não como ferramenta pedagógica capaz de melhorar a qualidade de ensino. Apesar do esforço por parte dos profissionais de inovar suas práticas pedagógicas por meio da utilização das TICs, o método mais recorrente observado nas metodologias adotadas ainda é o tradicional, com aulas em sua predominância expositivas, mesmo com a utilização de alguns recursos tecnológicos como computador e o próprio projetor.

Percebe-se, portanto, que as TICs são utilizadas na escola em estudo, porém essa utilização ainda enfrenta alguns problemas como: falta de formação dos professores voltada para uso das tecnologias em sala de aula; práticas pedagógicas ainda engessadas no método tradicional, apesar da tentativa de inovação por meio das TICs; recursos tecnológicos insuficientes, como número de computadores incompatível com a quantidade de estudantes; e sinal de internet precário no LEI.

Diante dessas evidências e dos desafios enfrentados pela Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara para uma melhor utilização das TICs, há a necessidade de uma abordagem mais aprofundada sobre o problema em estudo. É o que será feito no próximo

capítulo, ou seja, uma análise das dificuldades da Escola Luiz Gonzaga de Alcântara para inserir as TICs em suas práticas pedagógicas.

3 ANÁLISE DAS DIFICULDADES DA ESCOLA LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA PARA INSERIR AS TICS EM SUAS PRÁTICAS DE ENSINO

O objetivo deste capítulo é analisar as dificuldades da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara com relação ao uso das TICs. Para tal, serão apresentadas cinco seções. Na primeira seção consta o referencial teórico que fundamenta esta pesquisa. A segunda seção apresenta a metodologia e os instrumentos de pesquisa utilizados. A terceira seção traz uma análise das práticas pedagógicas da escola. A quarta seção aborda a formação dos professores e os incentivos da escola para uso das TICs. Finalmente, a quinta seção analisa os equipamentos de informática e sinal de internet disponibilizados pela escola.

3.1 REFERENCIAL TEÓRICO

O mundo vive nas últimas décadas uma grande revolução tecnológica que vem transformando hábitos e costumes das pessoas, transformando nosso cotidiano com relação ao modo de trabalhar, estudar, relacionar-se e a maneira como pensamos. Essa revolução tecnológica também é denominada como sendo a Quarta Revolução Industrial⁷ e tem afetado a vida das pessoas em todos os sentidos. PERASSO (2016) relata:

Estamos a bordo de uma revolução tecnológica que transformará fundamentalmente a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Em sua escala, alcance e complexidade, a transformação será diferente de qualquer coisa que o ser humano tenha experimentado antes. (PERASSO, 2016, p.1).

Nenhuma transformação já vivida pela humanidade alcança o tamanho e proporção desta nova era digital, a Quarta Revolução Industrial trará mudanças radicais em nosso modo de viver e resultará em novos tipos de sociedade. Na atual conjuntura das tecnologias cada vez mais presentes nas vidas das pessoas, é preciso refletir sobre dois tipos de sociedade como consequência do uso tecnológico em ascensão. A sociedade do conhecimento – aquela que busca nas novas tecnologias uma forma de adquirir conhecimento – e a sociedade da informação – que usufrui da tecnologia simplesmente para adquirir informações supérfluas e

⁷ A quarta revolução industrial é também conhecida como Indústria 4.0 e seu conceito foi defendido primeiramente pelo alemão Klaus Schwab. De acordo com Klaus, a industrialização chegou a sua quarta fase e que a fundição de novas tecnologias mudará radicalmente o modo como “[...]vivermos, trabalhamos e nos relacionamos.” (ORTEGA, 2019, p. 01).

insignificantes para a construção do conhecimento (REIS, 2014). Mas, como bem afirma Reis (2014), o acesso às informações não significa necessariamente ter uma ascensão a conhecimentos ou capacidade de pensar sobre o mundo, ampliando sua relação com o saber.

Todavia os sistemas de ensino, especialmente o brasileiro, ao qual faz parte a escola em estudo, não conseguiram acompanhar todo esse processo de transformação da sociedade e da relação do sujeito com o saber e continuam utilizando métodos convencionais de ensino. É o que aponta Ramos do Ó (2007 apud REIS, 2014, p. 1190):

[...] se baseia estruturalmente [...] na construção de grupos homogêneos de alunos que progridem por classes e onde existe sempre correlação entre a idade do aluno e o saber que lhe é fornecido. Esses grupos-classe são, ainda, constituídos por regimes de avaliação muito próximos e o conteúdo ministrado é um conteúdo racionalista [...] que visa construir através das disciplinas do plano de estudo uma visão racional e articulada da realidade, que tem dentro dela um modelo intelectual que consiste em imaginar que o mundo é um mundo completo. E que esses saberes vão sendo conquistados por níveis de complexidade distintos. É, portanto, um modelo racionalista. (Ramos do Ó, 2007 apud REIS, 2014, p. 1190).

O autor critica as instituições escolares por continuarem usando métodos convencionais de ensino mesmo diante de tantas transformações na sociedade. Os sujeitos são heterogêneos, não sendo mais suficiente utilizar apenas a idade do estudante para determinar que conteúdos serão ministrados e tipos de avaliação semelhantes. Ainda para Ramos do Ó (2007 apud REIS, 2014), as instituições de ensino precisam acompanhar as transformações da sociedade e modificar sua metodologia de ensino, e o professor é visto como aquele que tem papel essencial nessa missão, pois:

Historicamente o professor foi colocado fora do processo de construção de aprendizagem. Importaria partir para uma nova relação e que também ele ficasse vinculado ao exercício da produção científica. Acho bom que todos nós pudéssemos falar das dificuldades de escrita, das dificuldades da construção, das relações no mundo – que é um mundo muito fluido, dinâmico –, das dificuldades de estabilização de categorias de apreciação da realidade. E o professor para trabalhar nisso com qualquer aluno, de qualquer idade, terá ele próprio que estar vinculado a esse processo criativo. Já não será mensageiro da verdade, [...] mas um construtor de representações do mundo, das indetermináveis apreensões do mundo. (Ramos do Ó, 2007 apud REIS, 2014, p. 1191).

O professor não pode mais exercer o papel de dono do saber, aquele que repassa o que aprendeu para os alunos, pois a presença da tecnologia na vida dos estudantes tem os tornando dinâmicos, criativos e com uma visão mais sofisticada do mundo ao seu redor. Diante disso, o

professor passa a exercer a função de mediador na construção do conhecimento, utilizando as tecnologias como mediadoras.

Este estudo fez uma análise do uso das TICs como recurso pedagógico por uma escola da rede estadual do Ceará, levando em consideração as dificuldades que precisam ser superadas para que as tecnologias sejam inseridas no contexto escolar. Segundo Silva Junior (2017), as TICs são recursos que possibilitam interação entre sujeitos, proporcionando o compartilhamento de conhecimento e amplitude das habilidades cognitivas. Por isso, o autor entende “[...] as TICs como uma das possibilidades de contribuir para a evolução da educação brasileira, pois elas têm o potencial para articular a escola com a sociedade, ao integrar distintos espaços físicos e virtuais.” (SILVA JUNIOR, 2017, p. 15). Nesse sentido, há uma necessidade inerente da escola se adaptar ao uso de novos recursos pedagógicos, como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), visto que:

[...] a integração das TICs aos processos educacionais, por meio de aulas mais dinâmicas, com aplicações voltadas para o enfrentamento de situações cotidianas, objetiva uma aprendizagem mais significativa, enfatizando a prática pedagógica, em conjunto com as novas tecnologias, com o objetivo de que os alunos superem as suas dificuldades. (SILVA JUNIOR, 2017, p. 16).

É nítido que, para o autor, as TICs precisam ser inseridas nas escolas de modo que, sendo utilizadas de forma adequada, possam colaborar na superação dos estudantes e nas melhorias no processo de ensino. Entretanto há alguns problemas a serem enfrentados para que as novas tecnologias sejam usadas de forma eficaz nas escolas, como:

[...] a falta de capacitação de professores; a ausência de planejamento da gestão; a falta de ações gestoras que objetivam incentivar o uso efetivo das TICs; além da inexistência de um Projeto Político-Pedagógico (PPP) que traga, em seu texto, de maneira inequívoca, a recomendação do uso das tecnologias. (SILVA JUNIOR, 2007, p. 21).

Como afirma o autor, é evidente que há a necessidade do uso das TICs nas salas de aula, mas para que esse uso aconteça com eficácia se fazem necessários investimentos na capacitação de professores, por exemplo, e ações da equipe gestora que motivem os docentes a fazerem uso das TICs. Além disso, é preciso destacar a precariedade dos recursos tecnológicos e do sinal de internet disponíveis nas escolas brasileiras, apesar de que, como defende Moran (2003): “[...] na implantação de tecnologias o primeiro passo é garantir o acesso. Que as tecnologias cheguem à escola, que estejam fisicamente presentes ou que

professores, alunos e comunidade possam estar conectados.” (MORAN, 2003, p. 4). Esse primeiro passo já foi dado nas escolas brasileiras principalmente por meio do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), que possibilitou a chegada de computadores a milhares de escolas brasileiras, muito embora estejamos longe de termos todas as escolas contempladas com recursos tecnológicos básicos ou equipadas com tecnologias adequadas e suficientes. Sobre os recursos tecnológicos disponíveis nas escolas, Moran (2003) faz uma ressalva:

Quando uma escola pobre, que tem poucos recursos ao seu dispor, diz que não tem tecnologias isso é, em parte correto, porque sempre estamos utilizando inúmeras tecnologias de informação e de comunicação, mais ou menos sofisticadas. Na escola combinamos tecnologias presenciais (que facilitam a pesquisa e a comunicação estando fisicamente juntos) e virtuais (que, mesmo estando distantes fisicamente, nos permitem acessar informações e nos mantêm juntos de uma outra forma). (MORAN, 2003, p. 2).

Nesse sentido, as práticas pedagógicas utilizadas nas escolas não podem continuar com características totalmente tradicionais de ensino diante dos recursos tecnológicos disponíveis, pois “[...] ensinar com a Internet será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas do ensino.” (MORAN, 1997, p. 8). Todavia como Cysneiros (1999) alerta, as TICs estão sendo utilizadas embasadas nos métodos do ensino tradicional, sem a quebra de paradigma defendida por Moran (1997).

É preciso reconhecer que esse fato ainda é recorrente, pois muitos profissionais da educação que atuam nas instituições escolares não possuem formação para tal, pois em seus cursos de graduação não tiveram a preparação necessária para utilização das TICs. No entanto, como afirmam Schuhmacher et al. (2017), as competências relacionadas ao uso das TICs devem ser asseguradas na formação inicial e continuada dos profissionais da educação, pois é o que indica as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. O documento define, entre outras orientações relacionadas à formação para a atividade docente, “[...] o preparo para o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores.” (BRASIL, 2002, p. 1).

Nesse cenário, é preciso que sejam desenvolvidas políticas públicas capazes de capacitar os professores para que consigam utilizar melhor as TICs, de modo que não façam apenas uma subutilização delas dentro de uma metodologia tradicional de ensino. Além disso,

as instituições escolares precisam incentivar o uso das TICs pelos professores e alunos, e não somente disponibilizar os recursos tecnológicos que a escola dispõe.

Sendo assim, o presente estudo buscou entender se a escola em questão utiliza as TICs como recurso pedagógico enriquecedor do processo de ensino e aprendizagem ou se a utilização das tecnologias acontece de modo que a rotina escolar não seja alterada, não trazendo mudanças significativas para o processo de ensino e aprendizagem.

3.2 METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Nesta seção, é apresentada a metodologia utilizada no estudo, assim como os instrumentos adotados para a realização da pesquisa de campo. O presente trabalho caracteriza-se como um estudo de caso, pois para Yin (2001 apud VENTURA, 2007):

[...] o estudo de caso representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados. Pode incluir tanto estudos de caso único quanto de múltiplos, assim como abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa (Yin 2001 apud VENTURA, 2007, p. 384).

A partir disso, a metodologia utilizada para este estudo de caso foi a pesquisa qualitativa, pois, de acordo com Lakatos e Marconi (2008, p. 269):

[...] a metodologia qualitativa reocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento. (LAKATOS; MARCONI, 2008, p. 269):

Sendo assim, através de tal abordagem realizou-se uma análise com detalhes das práticas pedagógicas utilizadas na escola em estudo, na tentativa de buscar estratégias para que as tecnologias da informação e comunicação sejam melhor utilizadas na instituição, de modo que evite a subutilização destas.

De acordo com Gil (1999, p. 100): “[...] a observação nada mais é que o uso dos sentidos com vistas a adquirir os conhecimentos necessários para o cotidiano”. A escolha desse instrumento de pesquisa se dá pelo fato de que, segundo o autor supracitado:

A observação constitui elemento fundamental para a pesquisa. Desde a formulação do problema, passando pela construção de hipóteses, coleta,

análise e interpretação dos dados, a observação desempenha papel imprescindível no processo de pesquisa. (GIL, 1999, p. 100).

Nesse sentido, a observação já utilizada desde a escolha deste caso de gestão também foi utilizada para analisar a parte estrutural da escola foco deste estudo no que se refere a sua estrutura física e seus recursos tecnológicos disponíveis e utilizados pelos professores.

Outro instrumento de pesquisa utilizado foi o questionário, que foi respondido por todos os professores da escola, visto que se trata de um número pequeno de profissionais. Gil (1999) afirma que:

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. (GIL, 1999, p. 121).

O questionário foi utilizado pois, conforme Gil (1999), tal instrumento permite, entre outras vantagens, o anonimato nas respostas e por consequência não expõe o entrevistado, permite também que o entrevistado responda no momento que for mais oportuno para ele, além de garantir respostas mais fidedignas já que o pesquisado não terá a presença do pesquisador no momento de responder as perguntas, o que poderia deixá-lo inibido.

Como último instrumento de pesquisa realizou-se uma entrevista semiestruturada com o núcleo gestor, coordenador e diretor, da escola em estudo. Considerada por muitos autores como a técnica por excelência, como aponta Gil (1999), a entrevista é conceituada como:

[...] a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação. A entrevista é, portanto, uma forma de interação social. Mais especificamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação. (GIL, 1999, p. 109).

Dessa forma, a entrevista semiestruturada realizada com o coordenador e com o núcleo gestor escolar buscou obter informações mais específicas sobre o uso e dificuldades na utilização das TICs sob a visão do núcleo gestor da escola.

É importante destacar que os instrumentos de pesquisa presentes neste estudo foram baseados nos instrumentos utilizados por Amadeu da Silva Junior (2017) no estudo *Desafios na implementação e gestão das Tecnologias de Informação e Comunicação nas práticas pedagógicas de uma escola pública estadual da cidade de Governador Valadares/MG*. Isso

se deve ao fato de que a referida pesquisa também buscou obter dados relacionados ao uso das TICs em instituições de ensino e, portanto, os instrumentos criados pelo pesquisador já foram testados e tiveram eficácia comprovada.

Os instrumentos de pesquisa, portanto, foram utilizados a fim de elaborar a pesquisa de campo que, de acordo com Gonsalves (2001 apud SILVA JUNIOR, 2017):

[...] é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...] (Gonsalves, 2001, p. 67 apud SILVA JUNIOR, 2017, p. 65).

Sendo assim, a partir dos dados e informações obtidos por meio dos instrumentos de pesquisa já relatados, observação, questionário e entrevista, foi realizada uma análise das práticas pedagógicas da escola, da formação dos professores e dos incentivos da escola para uso das TICs e equipamentos de informática e sinal de internet disponibilizados. Essas análises são tratadas nas seções seguintes deste capítulo.

A coleta de dados foi obtida a partir de instrumentos de pesquisa como demonstrado na Quadro 1.

Quadro 1 - Instrumentos de pesquisa

INSTRUMENTO DE PESQUISA	SUJEITO DE PESQUISA
Observação	Parte estrutural da escola e recursos tecnológicos disponíveis e utilizados pelos professores
Questionário	Doze professores
Entrevista	Coordenador e Gestor escolar

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a identificação do caso de gestão, foi iniciada a observação da parte estrutural da escola, dos recursos tecnológicos disponíveis e utilizados pelos professores. Para compreender a visão dos professores sobre o uso de tecnologias em sala de aula e perceber as práticas pedagógicas adotadas por eles, foi utilizado um questionário contendo 43 perguntas divididas por três eixos de análise apresentados a seguir.

O primeiro eixo, “Práticas pedagógicas da escola”, busca entender as metodologias adotadas pela escola e se nas práticas utilizadas há o uso das tecnologias. O segundo eixo, “Formação dos professores e incentivos da escola para uso das TICs”, justifica-se pela necessidade de entender se a formação dos professores contribuiu para que as TICs fossem

inseridas na metodologia de ensino utilizada, bem como se a instituição escolar incentiva e possibilita a utilização dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem. O terceiro eixo de análise, “Equipamentos de informática e sinal de internet disponibilizados”, foi escolhido com o objetivo de analisar a qualidade e a quantidade de recursos tecnológicos disponíveis na escola, visto que esse pode ser um dos fatores que dificultam ou impedem o uso das TICs pelos professores em suas aulas.

A aplicação dos instrumentos de pesquisa ocorreu na segunda quinzena de abril de 2020, quando as aulas presenciais da rede estadual de ensino haviam sido suspensas através de Decreto Estadual de nº 33510, de 16 de março de 2020 (CEARÁ, 2020), por meio do qual o Governo estadual determinou também isolamento social em todo o estado do Ceará, devido à pandemia causada pelo novo Coronavírus. Com isso, a aplicação dos instrumentos de forma presencial foi impossibilitada e a solução encontrada foi partir da utilização da tecnologia na realização da pesquisa. Apesar das entrevistas realizadas presencialmente poderem revelar mais informações acerca do objeto de estudo, por possibilitar maior interação entre os interlocutores e observação de detalhes mínimos, todos os dados pretendidos pelo pesquisador foram obtidos. Por outro lado, o fato das tecnologias terem sido essenciais para realização da pesquisa surgiu como ponto de reflexão sobre a importância de incluir o uso das TICs no cotidiano escolar, e enriqueceu tal discussão durante as entrevistas realizadas com o núcleo gestor da escola.

As entrevistas com o Diretor Escolar e o Coordenador Escolar foram realizadas via web conferência, por meio do aplicativo Zoom, gravadas e transcritas, de acordo com o que foi discutido e explanado pelos entrevistados. Vale afirmar que, apesar de não ter sido possível a entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos participantes nesse primeiro momento, o pesquisador realizou a leitura do termo antes do início da entrevista e obteve resposta positiva de ambos que afirmaram estar de acordo com o TCLE e autorizaram a gravação da entrevista.

O outro instrumento de pesquisa utilizado foi o questionário destinado aos professores lotados, neste ano de 2020, na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara. Para isso, foi enviado um convite de participação via e-mail para os professores com o formulário no formato Google Docs anexado. Dessa forma, todos os professores responderam ao questionário que trazia o TCLE em sua primeira seção, seguido da pergunta sobre concordar ou não com o termo e com a participação na pesquisa. Com isso, o professor convidado a participar teve a oportunidade de ler o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) na íntegra e a possibilidade de não concordar com o termo e optar pela não participação. A

aplicação do questionário via formulário facilitou a organização dos dados obtidos, porém inviabilizou o envio físico do TCLE, a assinatura e a devolução dos participantes antes da aplicação dos instrumentos, o que não prejudicou o andamento da pesquisa. Fica firmado, entretanto, que após o término da pandemia do Covid-19, todos os professores, o coordenador e o diretor escolar terão a oportunidade de receber o TCLE para assiná-lo, como determinam as normas da UFJF.

As seções seguintes tratam das análises dos dados, organizadas por eixos, a partir dos questionários respondidos pelos professores da escola e com base nas entrevistas realizadas com o núcleo gestor, coordenador e diretor, da instituição de ensino foco deste estudo.

3.3 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DA ESCOLA

Na presente seção, para que possam ser entendidos os espaços de aprendizagem da escola e como as TICs são usadas no cotidiano escolar, são analisadas as práticas pedagógicas adotadas pela Escola Luiz Gonzaga de Alcântara dentro dos principais espaços de aprendizagem.

Diante da necessidade de entender as práticas pedagógicas adotadas pela instituição escolar, é imprescindível conhecer o perfil do grupo de profissionais da educação atuantes na escola. Nesse sentido, a partir do questionário aplicado aos professores e das entrevistas realizadas com o núcleo gestor, obteve-se algumas informações inerentes a essa questão. É importante ressaltar que esses profissionais tiveram suas respectivas identidades preservadas e, por isso, foram usadas as letras do alfabeto para se referir tanto aos professores quanto aos gestores que colaboraram com a pesquisa.

Com relação ao grupo de professores, trata-se de profissionais do magistério relativamente jovens, pois 66,7% deles estão na faixa etária de 31-40 anos. No entanto, apesar da média de idade baixa, o grupo de professores apresenta experiência docente considerável, pois quase metade deles possui entre 5-10 anos de atuação. Essas características também são observadas no perfil do coordenador e do diretor escolar, que apresentam média de 20 anos de experiência como profissionais da educação. Os dois gestores começaram muito jovens o trabalho na educação, porém já possuem passagens como gestor educacional em diversas esferas tanto da rede municipal quanto da rede estadual de ensino, sendo que um deles já ocupou o cargo de Secretário Municipal de Educação de Tarrafas. Além de conhecerem a realidade da educação do município em que a escola está inserida e serem experientes como gestores, possuem um bom currículo, sendo inclusive pós-graduados em Gestão Escolar. A

Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, portanto, possui profissionais bastante capacitados e experientes no campo da educação em seu quadro de professores e gestores. O Quadro 2 traz algumas informações sobre os professores e gestores da escola, como tipo de vínculo, carga horária e tempo de experiência.

Quadro 2- Características dos professores e gestores da escola

Função na escola	Tipo de vínculo	Carga horária na escola	Tempo de experiência
Gestor	Temporário	40 h semanais	26 anos
Gestor	Efetivo	40 h semanais	18 anos
Professor A	Efetivo	40 h semanais	6 a 10 anos
Professor B	Temporário	40 h semanais	6 a 10 anos
Professor C	Temporário	13 h semanais	1 a 5 anos
Professor D	Temporário	20 h semanais	1 a 5 anos
Professor E	Temporário	12 h semanais	1 a 5 anos
Professor F	Temporário	20 h semanais	6 a 10 anos
Professor G	Temporário	30 h semanais	1 a 5 anos
Professor H	Temporário	31 h semanais	1 a 5 anos
Professor I	Temporário	40 h semanais	6 a 10 anos
Professor J	Temporário	21 h semanais	1 a 5 anos
Professor K	Efetivo	40 h semanais	11 a 15 anos
Professor L	Temporário	36 h semanais	1 a 5 anos

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos dados do questionário aplicado aos professores.

Outra característica positiva e que merece destaque é o fato de quase todos os professores atuam na área de sua formação, com exceção de somente um destes profissionais. Esse fator pode facilitar o planejamento e a execução das aulas com a utilização das TICs. Ademais, apenas quatro professores trabalham em outra escola além da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, o que deve contribuir para um trabalho mais focado, uma maior identificação com a escola e uma melhor compreensão das práticas adotadas e dos documentos que norteadores da instituição, como o Projeto Político Pedagógico (PPP).

Em contrapartida, o número de professores com contrato temporário é grande, 83% do total. Este pode ser um indicador que dificulta o trabalho com as TICs, pois a rotatividade de professores, pode dificultar o planejamento e exige um trabalho maior do núcleo gestor para que haja apropriação do currículo da escola e do próprio Projeto Político Pedagógico por parte de todos os educadores, a cada alteração do quadro docente.

Com relação à percepção dos professores sobre a relevância do uso das TICs na escola, todos apresentaram a mesma visão e relataram que o uso das TICs é essencial por diversos fatores, bem como afirmaram fazer uso delas em suas práticas de ensino. O Professor A, por exemplo, aponta que a tecnologia está presente na vida de todos os estudantes e que

trazê-la para dentro da sala de aula é fundamental para que a escola não trabalhe com um mundo que não existe mais. Ou seja, a visão do professor está de acordo com o pensamento de Ramos do Ó (2007 apud REIS, 2014), que aponta a necessidade das escolas acompanharem as transformações da sociedade de modo que adaptem suas metodologias de ensino de acordo com a realidade dos discentes.

De acordo com Silva Junior (2017), a utilização da tecnologia no processo educativo é uma forma de tornar as aulas mais dinâmicas e de colaborar na superação de dificuldades dos estudantes. Esse é o pensamento dos professores da escola em estudo, pois, ao justificar a relevância das TICs na escola, usaram termos como “tornar as aulas mais interessantes”, “inovar a metodologia de ensino” e “melhorar a aprendizagem dos alunos”, tornando o processo educacional “prazeroso e eficiente”.

A visão dos docentes entrevistados está de comum acordo com o posicionamento do Gestor X apresentado durante a entrevista:

Quando se fala hoje em tecnologia a gente já tem logo em mente que é algo necessário que a gente utilize. Hoje, no meio Educacional, as tecnologias de um modo geral estão bastante presentes, apesar de alguns empecilhos que uma ou outra escola possa ter. Ensinar hoje não cabe somente ao professor utilizar o chamado livro didático. Então ensinar utilizando as tecnologias, eu acredito que seja a gente utilizar, apoderar-se daquilo que nos é ofertado hoje, eu posso até dizer que de melhor porque a tecnologia hoje ela nos aproxima, por mais distante que as pessoas estejam, ela aproxima. Então, ensinar utilizando as tecnologias eu acredito que seja a gente apoderar-se desses meios que a gente dispõe hoje, alguns em maior quantidade outros em menores quantidades, mas a gente apoderar-se de uma forma que possa trazer para gente subsídios onde a gente possa levar para os nossos alunos aprendizagens e formas diferenciadas. (GESTOR X. Entrevista realizada em abril de 2020).

O posicionamento do Gestor X é de que ensinar utilizando as TICs é essencial nos dias atuais e que não é imaginável o professor usar apenas o livro didático em sua prática pedagógica, visto que a tecnologia faz parte do cotidiano dos estudantes e da sociedade de modo geral. A visão do Gestor X é corroborada pelo que defende Moran (2003), quando estuda a gestão inovadora da escola com tecnologias:

Um diretor, um coordenador tem nas tecnologias, hoje, um apoio indispensável ao gerenciamento das atividades administrativas e pedagógicas. O computador começou a ser utilizado antes na secretaria do que na sala de aula. Neste momento há um esforço grande para que esteja em todos os ambientes e de forma cada vez mais integrada. (MORAN, 2003, p.2).

Desse modo, o uso das tecnologias deve fazer parte do trabalho da gestão escolar tanto para auxiliar o trabalho administrativo quanto o trabalho pedagógico. Os gestores apontam, entretanto, algumas dificuldades enfrentadas para uso das TICs na escola, como cita o Gestor Y:

As principais dificuldades são os equipamentos restritos, como eu já disse, não são suficientes, a internet que ainda deixa muito a desejar e alguns professores que ainda não adquiriram essa habilidade. As principais seriam essas e se a gente conseguir superar essas três, já ia melhorar bastante. Além da pouca vontade de alguns alunos também de estar fazendo uso dessas ferramentas. (GESTOR Y. Entrevista realizada em abril de 2020).

Sendo assim, para o Gestor Y, a falta de habilidade com alguns equipamentos tecnológicos por parte de professores e estudantes, recursos tecnológicos disponíveis insuficientes para atender a demanda e sinal de internet ruim são as principais dificuldades enfrentadas pela escola para que as TICs sejam utilizadas no processo de ensino e aprendizagem.

Vale ressaltar que as dificuldades relatadas pelo gestor não são exclusivas da escola Luiz Gonzaga de Alcântara, pelo contrário, esses obstáculos são bastante comuns nas escolas brasileiras. Uma pesquisa realizada por Lopes (2020) em três escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto-MG, a fim de identificar elementos que dificultam a inserção das TICs em sala de aula, também aponta para esses problemas. De acordo com Lopes (2020):

A deficiência na formação dos professores: os docentes participantes da pesquisa exploratória, nas três escolas estaduais da SREOP, em sua maioria, demonstram oferecer resistência ao uso das TICs por diversos motivos, desde a falta de preparação, até a falta de interesse em aprender a manusear tais recursos. Percebe-se que, além de faltar de investimento e formação continuada para professores, voltada para a utilização das TICs, há uma lacuna de incentivo para buscarem tais formações. (LOPES, 2020, p. 64).

Dessa forma, o mesmo problema identificado neste estudo, falha na capacitação e formação dos professores, também se apresenta em três escolas localizadas em outra região do país, ou seja, contextos diferentes e dificuldades semelhantes para utilização das TICs como recurso pedagógico. Além disso, há outro problema comum à Escola Luiz Gonzaga de Alcântara e às três escolas de Ouro Preto-MG. Segundo Lopes (2020):

[...] as dificuldades enfrentadas para inserção das TICs, como recursos na prática pedagógica, perpassam também pela questão da infraestrutura, que não oferece condições adequadas para a efetiva utilização de novas tecnologias no contexto educacional. (LOPES, 2020, p. 63).

Desse modo, as escolas estudadas por Lopes (2020) apresentam problemas de infraestrutura que dificultam o uso pedagógico das TICs de forma produtiva no processo de ensino e aprendizagem. Dificuldade identificada também na escola foco deste estudo.

Os problemas existentes na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara relacionados ao uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem também são constatados em pesquisa de âmbito nacional realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.BR, 2019).

O Cetic desenvolve, há 15 anos, pesquisas sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas brasileiras e, em 2019, lançou o livro “TIC EDUCAÇÃO - Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras”. Esse estudo do Cetic ressalta, por exemplo, que, apesar da quase universalização do acesso, “[...] em escolas públicas e particulares em áreas urbanas (98%), observa-se ainda alguns pontos de atenção no que diz respeito às velocidades de conexão.”(CETIC.BR, 2019). Além disso, o número insuficiente de dispositivos disponibilizados aos alunos para uso em atividades pedagógicas e a obsolescência dos equipamentos – dificuldade apontada por 76% dos diretores de escolas públicas urbanas e 49% dos diretores de escolas particulares – estão entre as barreiras que ainda precisam ser superadas para um uso efetivo das TICs como recurso pedagógico nas escolas brasileiras (CETIC.BR, 2019).

A pesquisa do Cetic aponta também para o problema de formação inicial dos professores. O estudo revela que, em 2018, apenas 43% dos docentes de escolas urbanas brasileiras afirmaram ter cursado uma disciplina sobre o uso de computador e Internet em atividades de ensino e de aprendizagem durante a graduação. O caso da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, portanto, reflete a realidade ainda de muitas escolas do país, nas quais sinal de internet precário, equipamentos tecnológicos insuficientes e falha na formação inicial dos professores são algumas das dificuldades enfrentadas para que haja utilização produtiva das tecnologias em suas práticas.

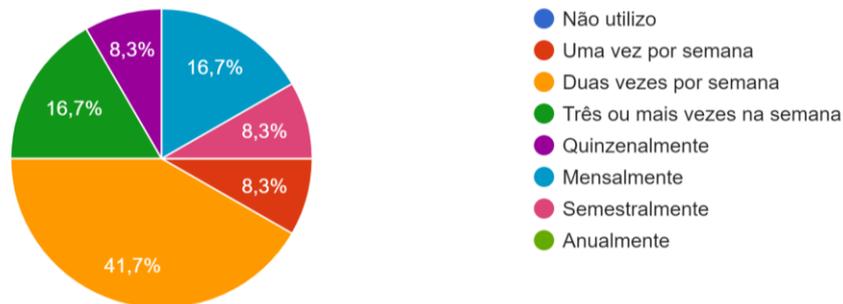
Na sequência do questionário aplicado aos professores da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, foi questionado sobre possíveis dificuldades para o uso das TICs nas aulas. Sobre tal indagação, metade dos docentes relatou não encontrar obstáculo algum na utilização das TICs. No entanto, 50% dos profissionais declararam enfrentar alguns

empecilhos e reforçaram o relato do núcleo gestor. A colocação do Professor L, docente da área de exatas e com mais de seis anos de experiência, resume a opinião dos demais profissionais:

Tecnicamente falando, posso afirmar que a má qualidade da internet é um dos fatores mais desgastantes quando se fala das TICs. Mas vejo também que há outros: a inacessibilidade de aparelhos eletrônicos em massa para os alunos, como: computadores, celulares, entre outros. (PROFESSOR L. Questionário respondido em abril de 2020).

As principais dificuldades para uso das TICs para o Professor L estão relacionadas ao sinal de internet, apontado como a mais grave, e o número de dispositivos eletrônicos incompatíveis com o número de estudantes. Além desses problemas, o Professor D cita também dificuldades para “acessar as plataformas digitais”, o Professor E relata que “um dos principais problemas é a falta de preparação” e o Professor G afirma que as dificuldades para o uso das TICs acontecem “por não ser algo habitual, tanto para o professor quanto para o aluno”. Apesar dos relatos de tais dificuldades, percebe-se que, de modo geral, a frequência de uso das TICs nas aulas é boa, como visto no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Frequência de utilização das TICs em sala de aula pelos professores



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do questionário aplicado aos professores.

Com base no Gráfico 1, 58,4% dos professores utiliza as tecnologias em suas aulas duas ou mais vezes por semana, 8,3% utiliza uma vez por semana, 8,3% afirmam fazer uso quinzenalmente e 16,7% fazem uso mensalmente das TICs. Entretanto o fato de aparecer dados referentes ao uso semestral é preocupante, apesar das dificuldades já mencionadas enfrentadas pelos professores, e levando em consideração também que, nem sempre, inserir recurso tecnológico na prática pedagógica significa melhorar a qualidade do processo de

ensino aprendizagem. Diante disso, é preciso analisar como os professores utilizam as TICs e, para isso, a Quadro 3 traz as afirmações dos professores de como fazem uso dos recursos tecnológicos.

Quadro 3 – Como os professores fazem utilização das TICs nas práticas pedagógicas

Docente entrevistado	Como utiliza as TICs nas práticas pedagógicas
Professor A	Na maioria das vezes de forma conjunta, para a apresentação de slides, exibição de vídeos ou pesquisas na internet.
Professor B	Pesquisas e exposição.
Professor C	Através de pesquisas.
Professor D	Na apresentação de slides, vídeos e pesquisas.
Professor E	O aparelho de som para aulas com música, slides ou videoaulas, a televisão ou data show, dependendo da disponibilidade, e computador portátil para o próprio uso.
Professor F	Quase sempre em sala de aula.
Professor G	Para apresentação de conteúdo.
Professor H	Slides. Filmes, músicas, pesquisas.
Professor I	Aulas, pesquisas.
Professor J	De forma que chame o estudante para ser um ativador das atividades cognitivas.
Professor K	De acordo com os conteúdos programados para a aula.
Professor L	Normalmente faço as apresentações dos conteúdos em slides associados a vídeos; no laboratório de informática fazemos estudo de softwares matemáticos como, por exemplo, o Geogebra, e de jogos online ou não que também estão associados ao conteúdo.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do questionário aplicado aos professores.

Dessa forma, a inserção das TICs nas práticas pedagógicas da Escola Luiz Gonzaga de Alcântara acontece com uma frequência relativamente boa, porém de modo muito ligado ainda ao método convencional de ensino, ou seja, mesmo usando as TICs em suas práticas pedagógicas, o professor continua explanando os conteúdos sem tornar o estudante ativo no processo de ensino e aprendizagem. O uso das tecnologias deve ser feito de modo que o docente seja o mediador do processo de ensino e aprendizagem e os discentes tornem-se ativos na construção do conhecimento. Segundo Oliveira (2019):

[...] as aulas onde os conteúdos são expostos aos alunos com o auxílio de um projetor, porém com a mesma metodologia de exposição na lousa, neste caso, o projetor deixa de ser uma possível ferramenta de mudança e criação de novas metodologias pedagógicas e torna-se mais um recurso para a exposição de conteúdos. (OLIVEIRA, 2019, p. 46).

Nesse sentido, a utilização do Datashow para exibição de conteúdos, uso mais recorrente na fala dos docentes ao responder o questionário, não altera a prática de ensino

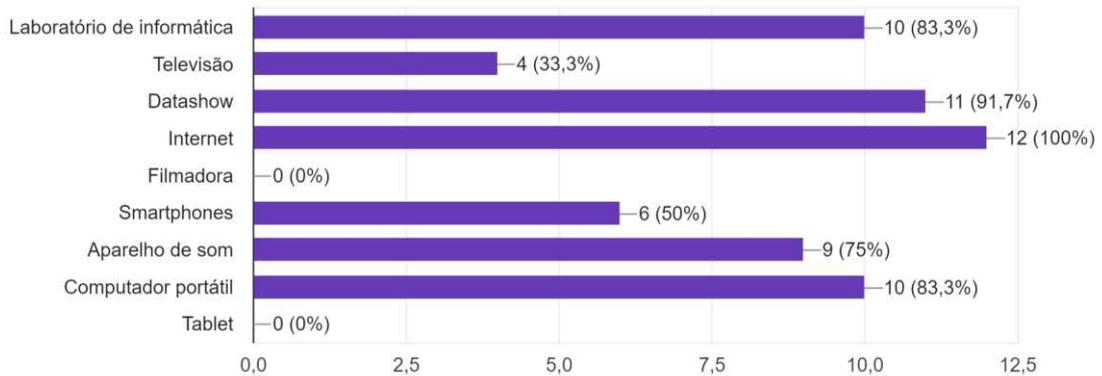
convencional em que é utilizado o quadro e o giz ou pincel. Assim, os recursos tecnológicos não são usados de modo que os estudantes sejam ativos na construção do conhecimento, simplesmente recursos são substituídos, mas o método de ensino não chega a ser inovador e continua dentro dos moldes tradicionais.

Vale ressaltar que a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação em sala de aula não deve acontecer de modo improvisado, é fundamental que esteja presente no planejamento dos professores e da instituição escolar. Segundo Lobo e Maia (2015, p. 21), o “[...] uso e adequação das TICs em sala de aula exigem um planejamento e uma metodologia da prática de ensino.” Dentro dessa perspectiva, foi questionado aos professores se o uso das TICs está inserido no planejamento das aulas e de que forma acontece esse planejamento para o uso das TICs nas práticas pedagógicas. Todos os professores afirmaram que as TICs fazem parte do planejamento, conforme seus relatos. O Professor A, por exemplo, afirma que planeja “[...] os conteúdos a serem trabalhados na semana, posteriormente busca encontrar os melhores recursos tecnológicos a serem inseridos na aula.”(PROFESSOR A. Questionário respondido em abril de 2020). Outros depoimentos merecem destaque pela preocupação de planejar um plano alternativo, caso aconteça algum imprevisto com os recursos tecnológicos e, assim, evitar o imprevisto de aula, como cita o Professor K:

Toda aula é planejada com antecedência e articulada com os membros ou setores responsáveis por equipamentos ou laboratórios disponíveis no ambiente escolar, a fim de evitar improvisação ou problemas técnicos no momento da execução do planejado. (PROFESSOR K. Questionário respondido em abril de 2020).

Para melhor conhecer como as TICs são usadas na prática pedagógica da escola, perguntamos aos professores sobre quais recursos tecnológicos são utilizados na metodologia de ensino. Vale ressaltar que os professores foram informados que poderiam assinalar mais de uma opção nessa pergunta. Obtivemos os seguintes dados apresentados no Gráfico 2

Gráfico 2 - Recursos tecnológicos utilizados pelos professores na prática de ensino



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do questionário aplicado aos professores.

De acordo com os dados do Gráfico 2, todos os professores utilizam a internet em sua prática de ensino, 91% usam Datashow, 83,3% apontam o uso do LEI, 83,3% fazem utilização de computador portátil, 75% apontam o aparelho de som como um dos recursos tecnológicos utilizados, 50% dos professores afirmam que os smartphones são utilizados em suas aulas e 33,3% usam a televisão. Filmadora e tablet não foram citados por nenhum professor. Logo percebemos que a internet, o Datashow, o LEI e o computador portátil como os mais citados pelos professores. Diante disso, inferimos que o uso das TICs acontece por parte de todos os professores, embora ainda com características ligadas ao método tradicional de ensino, pois o uso do Datashow e do computador portátil em sala pode ser simultâneo para projeção de slides e exibição de vídeos ou filmes, o que caracterizaria apenas a substituição de recursos tradicionais por recursos tecnológicos sem alterar a metodologia de ensino. Entretanto ainda é considerado cedo para tal conclusão, visto que ainda não sabemos como tais recursos são utilizados, assim como o smartphone, levando em consideração que todos os professores utilizam esse recurso para realizar a frequência dos alunos no aplicativo Professor Online.

Na sequência, solicitamos que os docentes elencassem os quatro recursos tecnológicos mais utilizados na prática de ensino deles. O Datashow foi elencado como o recurso mais utilizado por 66,6% dos professores, e 91,6% apontaram o Datashow entre os três recursos mais usados, 16,6% o computador portátil, 8,3% elegeram o aparelho de som como o mais usado e 8,3% o smartphone. Logo percebemos que o uso das TICs acontece com frequência, porém sem ser inserida uma metodologia inovadora, percepção que é reforçada com esses

dados, pois o Datashow e o computador portátil aparecem mais uma vez como os mais utilizados pelos professores.

Nessa perspectiva, pedimos que os professores relatassem de que forma é feita a utilização desses recursos tecnológicos, com o intuito de confirmar ou não o uso de TICs atrelado ao método tradicional de ensino. No relato dos professores que apontaram o Datashow e/ou o computador portátil como os mais utilizados em sua prática de ensino, aparecem termos como para “exposição”, “slides, filmes, músicas”, “apresentação de conteúdos”, “apresentação de slides”, “de acordo com os conteúdos programados”, “aulas”, “em sala de aula”. Outra utilização que se repete nos relatos é a “pesquisa”, que foi apontada por 41,6% dos professores. Tais termos remetem ao uso desses recursos tecnológicos para projeção de slides, exibição de filmes ou vídeos relacionados aos conteúdos. Mesmo no relato de que a utilização é feita “de forma que chame o estudante para ser um ativador das atividades cognitivas”, não há referência clara de uma metodologia inovadora através da utilização das TICs. Para Cysneiros (1999):

Atualmente a inovação conservadora mais interessante é o uso de programas de projeção de tela de computadores, notadamente o PowerPoint©, com o qual o espetáculo visual (e auditivo) pode tornar-se um elemento de divagação, enquanto o professor solitário na frente da sala recita sua lição com ajuda de efeitos especiais, mostrando objetos que se movimentam, fórmulas, generalizações, imagens que podem ter pouco sentido para a maioria de um grupo de aprendizes. A inatividade (física e mental) do aprendiz é reforçada pelo ambiente da sala, geralmente à meia luz e com ar condicionado. Como veremos mais adiante, tais tecnologias amplificam a capacidade expositiva do professor, reduzindo a posição relativa do aluno ou aluna na situação de aprendizagem. (CYSNEIROS, 1999, p. 6).

Nesse sentido, a utilização de projetores para exibir slides, vídeos e filmes pode chamar atenção dos estudantes, porém também pode reforçar a metodologia expositiva enquanto contribui para a inércia física e mental dos estudantes e para a falta de interação dos alunos no processo de aprendizagem. Ainda segundo Cysneiros (1999), é comum nas escolas atuais ocorrer o que ele conceitua de inovação conservadora: “[...] quando uma ferramenta cara é utilizada para realizar tarefas que poderiam ser feitas, de modo satisfatório, por equipamentos mais simples” como “copiadoras, livros, até mesmo lápis e papel”. (CYSNEIROS, 1999, p. 5).

Perguntamos então ao núcleo gestor se há uma prática de ensino inovadora com a utilização das TICs na escola. O Gestor X relata:

Eu poderia, sendo bem franco mesmo, classificar como não tem uma prática que é tão inovadora. Há a utilização das TICs, mas dentro do básico mesmo. Não tem algo assim de tão inovador. Elas são utilizadas para reforçar, para dar um algo a mais na aula dos professores a sala ou no laboratório. Alguns professores incrementam as suas práticas pedagógicas utilizando das TICs, mas algo de tão diferente, tão inovador dentro de nossa escola, eu, em particular, acredito que a gente não tenha práticas tão inovadoras em relação à utilização das TICs. (Gestor X. Entrevista realizada em abril de 2020).

Nesse sentido, para o Gestor X, há uma tentativa de prática inovadora a partir da utilização das TICs em sala de aula, porém, por uma série de dificuldades, essa prática ainda é conservadora e mais ligada ao método tradicional de ensino. A utilização das TICs, entretanto, apesar de incrementar as aulas dos professores, não chega a ser considerada como uma prática pedagógica inovadora na escola, pois a metodologia não chega a ser alterada e há apenas a substituição de recursos considerados tradicionais por recursos tecnológicos.

Ao falar em metodologia inovadora na escola, o desenvolvimento de projetos surge como exemplo dessa metodologia. Na pedagogia de projetos o professor deixa o papel de transmissor do conhecimento, o que é exercido no método tradicional de ensino, e passa a exercer a função de mediador. Enquanto isso, o aluno deixa de ser mero receptor de ideias e passa a agir e interagir na busca da construção do conhecimento. Em outras palavras, trabalhar com projetos significa ir além do trabalho no qual o principal objetivo seja que os estudantes compreendam os conteúdos, tornando possível a aplicação dos temas trabalhados no cotidiano dos alunos, ou seja, a pedagogia de projetos possibilita o desenvolvimento de atividades que sejam capazes de relacionar a teoria com a prática e isso torna a aprendizagem significativa e atrativa para os discentes. Assim, trata-se de:

[...] uma metodologia de trabalho educacional que organiza a maneira com que o conhecimento é construído a fim de atingir metas previamente definidas e que possa ser desenvolvido colaborativamente entre professores e alunos. (BAPTISTA; VIEIRA, 2015, p. 198).

Segundo Baptista e Vieira (2015),

A pedagogia de projetos mostra-se como uma alternativa que favorece essa inserção das tecnologias no processo de desenvolvimento das aprendizagens, pois possibilita a autonomia do aluno e a colaboração entre os agentes envolvidos na construção do conhecimento. (BAPTISTA; VIEIRA, 2015, p. 198).

Sendo assim, adotar a pedagogia de projetos na escola é uma das opções que a escola tem para que as TICs sejam inseridas nas práticas pedagógicas, visto que essa metodologia de ensino, assim como as TICs, promove uma maior interação entre os autores da comunidade escolar e possibilita que o estudante seja ativo no processo de aprendizagem.

Nesse ponto de vista, perguntamos aos professores se desenvolveram algum projeto interdisciplinar nos últimos três anos (2017-2019) no qual as TICs foram utilizadas e, em caso afirmativo, de que modo ocorreu tal uso. Metade (6) dos professores afirmaram que desenvolveram projetos interdisciplinares entre os anos 2017-2019 nos quais tiveram as TICs como recurso pedagógico. Com relação à maneira em que as TICs foram utilizadas, o Professor D afirmou ter sido para “[...] produção de fotos, vídeos, pesquisas e apresentações.” (PROFESSOR D. Questionário respondido em abril de 2020); o Professor F relatou o uso para “[...] projeções de imagens e ou vídeos.” (PROFESSOR F. Questionário respondido em abril de 2020); o Professor I citou “[...] pesquisa e filmagens” (PROFESSOR I. Questionário respondido em abril de 2020). O Professor L apontou que “[...] todo o projeto demandou tempo de estudo de um grupo de alunos com relação a linguagem de programação, pesquisas na internet, montagem do código.” (PROFESSOR L. Questionário respondido em abril de 2020). Por fim, o Professor K informou que “[...] foram oferecidos cursos de informática em que, além de aprenderem o manuseio das máquinas, os alunos participantes ajudavam nas pesquisas e tarefas envolvendo a comunidade escolar.” (PROFESSOR K. Questionário respondido em abril de 2020).

Em seguida, quisemos saber dos docentes se utilizam algum software educacional nas suas aulas e, em caso afirmativo, pedimos que citassem o nome do software e como é feita a sua utilização nas práticas pedagógicas. 58,3% dos professores afirmaram fazer uso de softwares educacionais e citaram o uso de “Geogebra” no laboratório de informática para “construção e/ou apresentações gráficas e demais figuras planas e/ou espaciais”, “Aluno Online” para “disponibilização de material adicional”, “Powerpoint” para apresentação de slides, “Word e PowerPoint” utilizados “por meio de trabalho de opinião, apresentação de conteúdos, trabalhos individuais e em grupo. Tão quanto para as práticas docentes” e “Geogebra, Poly, os produtos da Microsoft”. De acordo com o Professor L:

Em termos técnicos utilização dos softwares são de uma complexidade que demanda tempo para explicação, mas que podem ser conferidas nos sites oficiais dos produtos; mas com relação a parte didática, o Geogebra é uma ferramenta de projeção de imagens matemáticas e gráficos muito utilizados nas turmas de primeiro ano no estudo de funções; o Poly é um gerador de poliedros 3D que permite tanto a visualização do sólido fechado quando a

sua planificação; os produtos da Microsoft são essenciais para o planejamento de listas de exercícios, imagens, slides, planilhas etc. (PROFESSOR L. Questionário respondido em abril de 2020).

O Professor L aponta alguns softwares educacionais usados por ele, com exceção dos produtos da Microsoft, que também foram citados por outros docentes, mas não podem ser classificados como softwares educacionais, e explica como são usados em sua prática pedagógica. No entanto, ao levar em consideração os softwares educacionais apontados pelos professores, percebe-se que a utilização dos mesmos acontece basicamente na disciplina de Matemática. Isso pode estar relacionado principalmente ao fato da divulgação e incentivo, durante o último semestre letivo por parte da Crede e da gestão da escola, para que os docentes utilizassem o recurso GeoGebra⁸ – Aplicativos Matemáticos.

Na sequência, perguntamos com que frequência os professores utilizam o LEI para práticas pedagógicas. Vale lembrar a Escola Luiz Gonzaga de Alcântara dispõe de um Laboratório Educacional de Informática equipado com computadores de mesa com acesso à internet, embora o número de dispositivos seja insuficiente, ao considerar o número de alunos por sala, e o sinal de internet seja muito baixo, não suportando o uso de todas as máquinas ao mesmo tempo. O LEI deve ser um local de auxílio aos professores no quesito inserção das TICs nas práticas pedagógicas e, no caso de escolas que não dispõem de sinal de internet para acesso dentro das salas de aula, tal espaço é considerado essencial para a construção do conhecimento a partir do uso da tecnologia. O Gráfico 3 detalha a frequência de uso desse espaço por parte dos professores da Escola Luiz Gonzaga de Alcântara.

Gráfico 3 – Frequência com que os professores utilizam o Laboratório de Informática para práticas pedagógicas



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do questionário aplicado aos professores.

⁸ Criado em 2001 por Markus Hohenwarter, GeoGebra é um software gratuito e desenvolvido para possibilitar o ensino dinâmico da Matemática em todos os níveis de ensino, combinando geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatística e cálculo numa única aplicação. (GEOGEBRA, 2020).

Ao analisar as respostas dos professores e levar em consideração a disciplina que lecionam, os dados mostram que as disciplinas de Geografia e Filosofia são as que mais têm aulas ministradas no LEI. O fato de haver alguns professores que lecionam mais de uma disciplina e disciplinas ministradas por mais de um docente dificulta, entretanto, a análise desses dados, a exemplo de Língua Portuguesa, ministrada por três professores, e cada um apresenta frequência de uso próprio: uma vez por semana, mensalmente e semestralmente.

Para o núcleo gestor da escola, é necessário haver um equilíbrio na prática pedagógica dos professores entre o uso das TICs e o não uso delas nas aulas. Há uma orientação por parte do núcleo gestor sobre isso, como afirma o Gestor Y:

Uma das coisas que a gente tem feito muito, inclusive a gente cobra, não sei até que ponto a gente está agindo corretamente ou não. Essa questão de quando o Professor Fazer o uso, não só usar as TICs ou não só trabalhar sem as TICs, mas ter assim um equilíbrio no trabalho principalmente usando um percentual que até sugerido pela secretaria de educação, que é de 25% da carga horária que cada professor tem. A gente busca orientar nesse sentido também para que eles façam realmente, busquem esse equilíbrio para que não estejam trabalhando não só as TICs e nem só um trabalho que não utilizem as TICs, mas que busca equilíbrio para poder trabalhar as duas coisas dentro da escola. A gente tem buscado orientar nesse sentido. (GESTOR Y. Entrevista realizada em abril de 2020).

Para o Gestor Y, existe a preocupação com o não uso das TICs em sala de aula, bem como com o uso de forma demasiada delas. Nessa linha de pensamento, a Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC/CE) sugere que o Professor dedique até 25% da carga horária de sua disciplina para prática pedagógica com a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação. Vale ressaltar que não é plausível cobrar que um professor utilize de modo pressionado as TICs em sua prática de ensino sem que o mesmo possua habilidades suficientes para tal e sem dar a possibilidade de adquiri-las. Além disso, o uso por si só de recursos tecnológicos no ensino não garante a resolução de todos os problemas de uma escola, existem outros fatores que ainda são determinantes para o sucesso das instituições escolares, como as relações interpessoais e recursos humanos da escola, os quais são responsáveis pela construção de conhecimentos que o uso da tecnologia não é capaz de oferecer. É essencial, logo, que haja um equilíbrio na frequência de uso das tecnologias em sala de aula para que o processo de aprendizagem não seja prejudicado.

Para tanto, é primordial que a escola possua um Projeto Político Pedagógico (PPP) que seja norteador de suas ações, com metas e objetivos definidos com clareza. O PPP da escola é um documento que apresenta a proposta educacional da instituição com base na necessidade

de seus estudantes e deve ser construído de maneira coletiva e com a participação de todos os atores da sociedade escolar. Como afirma Veiga (1998):

[...] o projeto político pedagógico vai além de um simples agrupamento de planos de ensino e de atividades diversas. O projeto não é algo que é construído e em seguida arquivado ou encaminhado às autoridades educacionais como prova do cumprimento de tarefas burocráticas. Ele é construído e vivenciado em todos os momentos, por todos os envolvidos com o processo educativo da escola. (VEIGA, 1998, p. 1).

Nessa linha de pensamento, o PPP deve ser visto como um documento norteador das práticas pedagógicas da escola e não como mais um protocolo burocrático. Além de ser construído coletivamente, o PPP precisa ser conhecido por todos e deve ser flexível, adaptado sempre que necessário para acompanhar as mudanças, de acordo com a necessidade do alunado. Dentro dessa percepção, perguntamos aos professores se a forma como as TICs estão previstas no PPP da escola contribui para o ensino com tecnologia e pedimos que justificassem as respostas. A maioria dos docentes, 83,3%, consideram que as TICs estão contempladas no Projeto Político Pedagógico de modo que contribui para utilização das tecnologias nas práticas pedagógicas, já 16,7% dos professores discordam dessa afirmação. Para o Professor A, “[...] o PPP da escola demonstra a importância do uso das TICs para a promoção de uma educação de qualidade e inclusiva, fazendo com que os discentes se sintam instigados a empregá-las em suas práticas pedagógicas do dia a dia.” (PROFESSOR A. Questionário respondido em abril de 2020). O Professor G afirma que o PPP “[...] incentiva o uso das TICs pelos professores e alunos [...]” (PROFESSOR G. Questionário respondido em abril de 2020). O Professor J cita que o Projeto Político Pedagógico “[...] supre as necessidades de um modelo inovador [...]” (PROFESSOR J. Questionário respondido em abril de 2020) e o Professor B aponta que o documento “[...] traz uma carga horária voltada pra essa prática [...]” (PROFESSOR B. Questionário respondido em abril de 2020).

Por outro lado, alguns docentes afirmaram não conhecer ou recordar a maneira como as TICs são contempladas no PPP: “[...] não me recordo exatamente como o uso das TICs está previsto lá [...]” (PROFESSOR K. Questionário respondido em abril de 2020), “[...]desconheço o trecho do PPP da escola que menciona as TICs, mas acredito que a nossa escola ainda precise de uma reformulação no âmbito das TICs [...]”. (PROFESSOR L. Questionário respondido em abril de 2020)

O posicionamento do núcleo gestor sobre essa questão é de que o PPP da escola realmente precisa ser revisto, como destaca o Gestor X:

O nosso PPP teve uma reformulação, a última no início de 2018, e tem uma parte que trata sobre a questão do incentivo ao uso das TICs. Acredito que ele deixa até um pouco vago e que a próxima reformulação agora que ele vai passar, que era para ter passado no início deste ano inclusive, mas, em virtude dessa parada, ficou só para o retorno. Acredito que deve ter algo mais direto relacionado ao uso das tecnologias da informação, algo mais determinado de como será esse uso, de como deve ser. Acredito que deve ter ações, devem ser contempladas ações mais diretas e mais objetivas relacionadas ao uso porque hoje é uma necessidade e uma realidade de ambiente escolar. Então deve ser contemplado de forma mais direta no PPP da escola. (GESTOR X. Entrevista realizada em abril de 2020).

O Gestor X ressalta que a suspensão das aulas presenciais, devido a pandemia do Covid-19, acarretou na não reformulação do PPP, que deveria ter acontecido ao longo do primeiro semestre de 2020. Além disso, ele ressalta que o referido documento prevê o incentivo do trabalho com as TICs em sala de aula, porém essa abordagem ocorre de modo superficial, e confessa ser necessário uma reformulação e que sejam definidas ações mais específicas e objetivas no documento sobre o trabalho pedagógico na escola com o uso das tecnologias. O PPP é um documento que deve nortear as ações da escola e conseqüentemente de seus professores, e a falta de clareza em seus objetivos pode resultar em ações desconectadas e aleatórias, principalmente em escolas com rotatividade de professores, como é o caso da escola em questão.

Na sequência do questionário, pedimos que os docentes analisassem o quanto os fatores a seguir são relevantes para que os recursos tecnológicos sejam melhor utilizados nas aulas e atribuíssem valor (de 1 – pouquíssimo relevante – a 5 – altamente relevante) a cada um dos seguintes fatores: cursos de capacitação de professores, internet com maior velocidade, laboratório educacional de informática em funcionamento, mais tempo para preparar as aulas, suporte técnico para utilização das TICs e equipamentos suficientes para os alunos. A Tabela 8 apresenta os dados obtidos com as respostas dos professores.

Tabela 8 – Opinião dos professores sobre o nível de relevância de alguns fatores para que os recursos tecnológicos sejam melhor utilizados nas aulas

Fatores que podem ter relevância para um uso otimizado dos recursos tecnológicos	1	2	3	4	5
Cursos de capacitação de professores	0	0	1	1	10
Internet com maior velocidade	0	0	0	0	12
Laboratório Educacional de Informática em funcionamento	0	0	0	0	12
Mais tempo para preparar as aulas	0	0	3	2	7
Suporte técnico para utilização das TICs	0	0	1	0	11
Equipamentos suficientes para os alunos	0	0	0	0	12

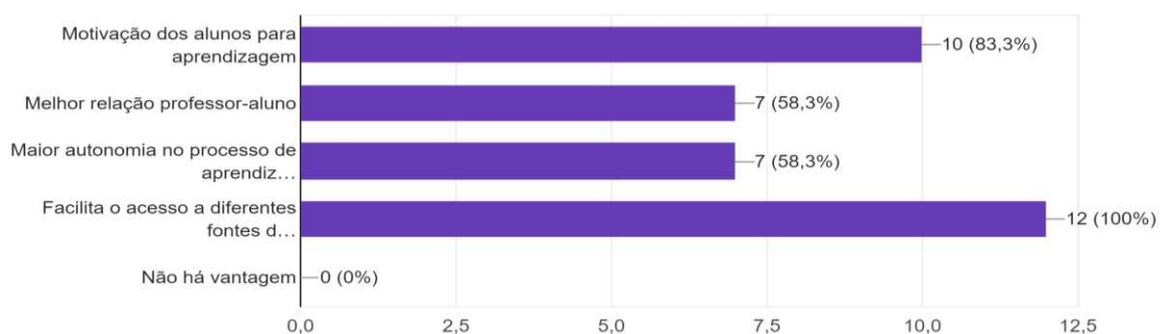
Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com os dados do questionário aplicado aos professores.

Para 83,3% dos professores, é altamente necessário que existam cursos de capacitação de professores voltados para o uso das tecnologias em sala de aula, pois atribuíram valor 5 a esse fator. Isso demonstra que os docentes consideram que precisam desenvolver habilidades ainda não adquiridas e que a oferta de cursos de capacitação se apresenta como essencial para preencher essa lacuna.

Todos os professores consideraram que fatores como internet com maior velocidade e LEI em funcionamento são altamente relevantes para que as TICs sejam utilizadas em sala de aula. Sobre a necessidade de mais tempo para preparar as aulas, 58,3% dos profissionais conferiram valor 5 para o nível de relevância deste fator, 16,7% atribuíram valor 4 e 25% apontaram valor 3. É válido ressaltar que 1/3 da carga horária total do professor é reservada para o planejamento de suas aulas e isso pode explicar o fato de quase 40% dos docentes reconhecerem a importância de ter mais tempo de planejamento, mas não apontarem como altamente relevante por considerarem já terem esse tempo disponível. Com relação à necessidade de suporte técnico para utilização das TICs, 91,7% atribuíram valor 5 e consideraram este fator altamente relevante para que o uso das TICs seja otimizado nas aulas. Além disso, sobre a escola possuir equipamentos suficientes para todos os alunos, 100% dos professores entendem este fator como altamente relevante, visto que conferiram valor 5 a este item. Dessa forma, de acordo com os anseios dos docentes da escola, para que haja um melhor uso das TICs em sala de aula é preciso, principalmente, investir em formação continuada para os professores, sinal de internet adequado e recursos tecnológicos suficientes para atender a demanda.

Os professores opinaram também sobre as principais vantagens da utilização de recursos tecnológicos nas práticas de ensino. É o que o Gráfico 4 apresenta.

Gráfico 4 – Opinião dos professores sobre as principais vantagens da utilização de recursos tecnológicos nas práticas de ensino

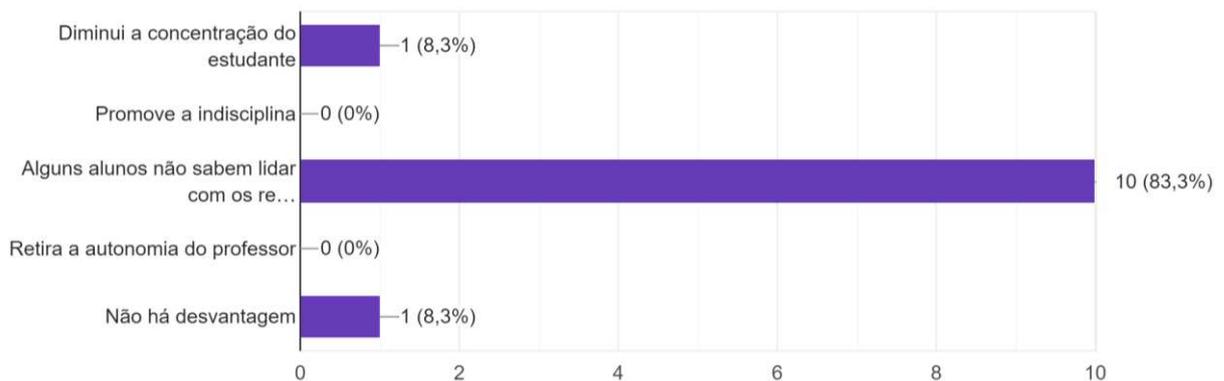


Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do questionário aplicado aos professores.

Os docentes consideram, por unanimidade, como principais vantagens advindas do uso das TICs em sala de aula a motivação dos alunos para aprendizagem e a facilidade de acesso a diferentes fontes do conhecimento. Além dessas vantagens, para 58,3% dos professores, o trabalho pedagógico com suporte das TICs também traz outras vantagens como melhor relação professor-aluno e maior autonomia no processo de ensino e aprendizagem.

Em seguida, apresentamos aos professores algumas possíveis desvantagens no uso de recursos tecnológicos em sala de aula e solicitamos que selecionassem uma ou mais opções, de acordo com a opinião deles. Além das opções com as possíveis desvantagens, também foi apresentada a opção “não há desvantagens”. O Gráfico 5 traz as respostas dos docentes.

Gráfico 5 – Opinião dos professores sobre as desvantagens no uso pedagógico de recursos tecnológicos em sala de aula



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com os dados do questionário aplicado aos professores.

Sendo assim, 8,3% dos docentes consideram que não existam desvantagens no uso das TICs em sala de aula. Em contrapartida, 83,3% apontam como principal desvantagem o fato de que alguns alunos não sabem lidar com os recursos tecnológicos e 8,3% opinam que a utilização de recursos tecnológicos nas práticas de ensino diminui a concentração do estudante. Além disso, alguns professores citaram ainda “tecnologia ultrapassada”, “falta de recursos tecnológicos” e “má qualidade da internet” como outras desvantagens. Vale ressaltar que o fato de alguns estudantes não apresentarem habilidades para utilizar os recursos tecnológicos no processo de aprendizagem não deve ser visto como uma dificuldade ou desvantagem, visto que o papel da escola é exatamente atuar de forma que os alunos sejam capazes de produzir conhecimento e superar suas limitações, inclusive as voltadas para o uso das TICs. No entanto, desempenhar esse papel por parte da escola torna-se um desafio muito

grande, vistas as dificuldades identificadas voltadas para a formação docente e infraestrutura da escola com relação à tecnologia.

A sequência do questionário sugere que os docentes analisem a influência na pouca utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula de fatores como: turmas numerosas, necessidade do cumprimento do planejamento, alunos indisciplinados, falta de incentivo da gestão da escola, condições ruins do Laboratório Educacional de Informática, falta de incentivo do setor pedagógico da escola, falta de suporte técnico, sinal de internet insuficiente ou instável, insegurança pela falta de prática com uso das TICs por parte do professor e falta de softwares específicos para disciplina. Para tanto, foi solicitado que os professores atribuíssem valor (de 1 – pouquíssimo influente – a 5 – altamente influente) para cada um dos fatores supracitados. A Tabela 9 apresenta as respostas dos docentes.

Tabela 9 – Opinião dos docentes sobre o nível de influência de alguns fatores para o pouco uso das TICs

Fatores que podem influenciar o pouco uso das TICs	1	2	3	4	5
Turmas numerosas	0	0	3	3	6
Necessidade do cumprimento do planejamento	1	2	3	2	4
Alunos indisciplinados	1	1	5	4	1
Falta de incentivo da gestão da escola	3	1	4	3	1
Condições ruins do Laboratório Educacional de Informática	1	1	1	3	6
Falta de incentivo do setor pedagógico da escola	2	1	4	2	3
Falta de suporte técnico	0	1	3	1	7
Sinal de internet insuficiente ou instável	0	0	1	0	10
Insegurança pela falta de prática com uso das TICs por parte do professor	3	0	2	2	5
Falta de software para a disciplina	0	0	6	4	2

Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com os dados do questionário aplicado aos professores.

Dessa forma, 50% dos professores consideram as turmas numerosas como altamente influente para uma menor utilização das TICs em sala de aula e atribuíram valor 5 para este fator, 25% atribuíram valor 4 e 25% conferiram valor 3. Para 33% dos professores, a necessidade do cumprimento do planejamento é altamente influente para o pouco uso de recursos tecnológicos, 16,7% deles apontaram valor 4 para este fator, 25% valor 3, 16,7% conferiram valor 2 e 8,3% apontaram valor 1. Levando em consideração que todos os

professores inserem as TICs em seu planejamento quando vão utilizá-las, o cumprimento do planejamento não deve ser um obstáculo.

Além disso, 83,3% dos professores consideram que o fato de existir indisciplina por parte de alguns alunos tem valor 3 no nível de influência para que as TICs sejam pouco usadas nas práticas pedagógicas. Entretanto, como a tecnologia faz parte do cotidiano dos estudantes, ela pode ser usada como aliada do professor na prática ensino e, inclusive, no combate à indisciplina, visto que os recursos tecnológicos são atrativos para os discentes e o perfil dos estudantes tendem a mudar a cada ano.

Os professores, em sua maioria, também apontaram níveis máximos de influência, 4 ou 5, no pouco uso das TICs para as condições ruins do LEI e no sinal de internet ruim ou instável. Além disso, 58,3% dos professores aferiram valor 5 para a falta de suporte técnico como sendo altamente influente para o pouco uso das TICs. A escola, todavia, conta com o apoio de dois professores regentes no Laboratório Educacional de Informática para auxiliar nesse suporte.

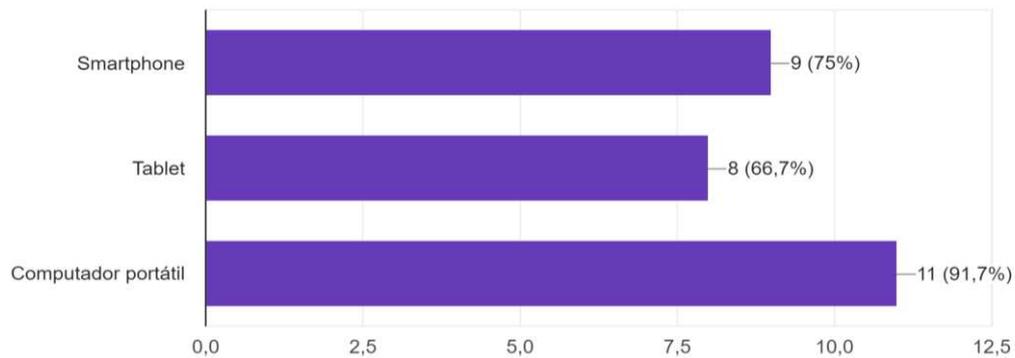
A insegurança pela falta de prática com uso das TICs por parte do professor aparece com valor 3 para 16,7% dos profissionais, valor 4 para outros 16,7% e valor 5 para 41,7% dos docentes. Ou seja, 75% dos professores da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara não sentem segurança para usarem as TICs em suas práticas pedagógicas. Assim, é nítido que não é possível apontar a falta de habilidade dos alunos para com alguns recursos tecnológicos como um empecilho para o uso das TICs, sendo que os docentes se sentem inseguros para essa utilização em sala de aula, o que pode ser visto como uma transferência de responsabilização. Isso nos remete à necessidade de ser ofertada a esses profissionais uma capacitação específica na área de uso das tecnologias em sala de aula.

Outro fator analisado foi a falta de um software específico para a disciplina, sendo apontado valor 3 no nível de influência para o pouco uso de recursos tecnológicos por 50% dos docentes, valor 4 para 33,3% deles e valor 5 para 16,7% dos professores. Metade (6) dos professores consideram essencial que haja softwares educativos em sua disciplina para que faça maior uso das TICs em suas práticas. Esse fator pode revelar que os docentes não adquiriram conhecimentos suficientes sobre os recursos tecnológicos em sua formação e que, apesar de pesquisarem sobre as possibilidades de uso, não aprofundam a pesquisa, visto que uma rápida busca no Google possibilita conhecer diversos softwares educacionais. Além disso, a escola precisa oferecer esse conhecimento e possibilitar o uso de softwares educacionais por seus professores.

Propomos também que os profissionais do magistério analisassem a influência da falta de incentivo da gestão da escola e do setor pedagógico da escola. Trataremos, contudo, desses dois fatores na seção seguinte, que analisa mais especificamente o incentivo da escola para uso das TICs.

A falta de recursos tecnológicos suficientes na escola pode ser amenizada com a utilização de equipamentos pessoais dos estudantes. Nessa visão, solicitamos que os professores apontassem, dentre alguns itens, os recursos tecnológicos que os alunos poderiam levar para utilizar em sala de aula. O Gráfico 6 resume a opinião dos docentes.

Gráfico 6 – Opinião dos professores sobre os recursos tecnológicos que os alunos poderiam levar para utilizar em sala de aula



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do questionário aplicado aos professores.

Desse modo, 91,7% dos professores acham que os alunos poderiam levar o computador portátil para uso em sala, 75% deles consideram a possibilidade de o aluno levar o celular para a escola com o intuito do uso pedagógico em sala e 66,7% consideram a possibilidade de uso do tablet.

Sobre a possibilidade de utilização do celular como ferramenta pedagógica em sala de aula, o núcleo gestor afirma que sim, e ressalta que muitos professores já utilizam essa estratégia. Analisemos a resposta do Gestor Y ao ser indagado sobre essa possibilidade:

Com certeza tem, embora tenha uma lei estadual que, [...] que diz que o aluno não pode estar utilizando o celular na hora da aula, mas isso é quando o professor não autoriza. Então o Professor Autorizando, eu acho que é uma ferramenta de suma importância, sabendo utilizar e realmente tendo controle da sala e autonomia para que as turmas realmente obedeçam e utilizem o celular para aquele fim que o Professor Está pedindo naquele momento da aula, eu acho que essa possibilidade é muito importante que os professores

façam uso disso em benefício da aula dele e da aprendizagem dos alunos principalmente. (GESTOR Y. Entrevista realizada em abril de 2020).

A lei estadual citada pelo Gestor Y é a Lei nº 14.146, de 25 de junho de 2008 (CEARÁ, 2008), que “dispõe sobre a proibição do uso de equipamentos de comunicação, eletrônicos e outros aparelhos similares, nos estabelecimentos de ensino do Estado do Ceará, durante o horário das aulas”. A lei proíbe o uso e não o porte do celular durante as aulas, entretanto muitas instituições de ensino, dentre elas a Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, decidiram, em comum acordo com os pais no caso da escola foco desta pesquisa, por proibir a entrada de estudantes na escola portando smartphones. Essa proibição deixou de existir na referida escola a partir de janeiro de 2019 quando, em assembleia de professores e pais, ficou decidida a liberação da entrada de estudantes portando celular na escola, desde que a Lei nº 14.146/2008 fosse cumprida e o uso em sala de aula só ocorresse com autorização do professor. De todo modo, o fato de haver a proibição em todos os anos anteriores pode ter inibido o uso do celular como recurso pedagógico na escola e ainda ter acarretado consequências negativas nesse sentido.

Mesmo com o avanço obtido com a alteração das normas escolares a fim de permitir que os estudantes entrem na instituição portando seus celulares, há outras dificuldades enfrentadas pela gestão e professores para que os smartphones possam ser usados como ferramenta pedagógica. O Gestor X relata uma dessas dificuldades em sua fala sobre o assunto:

Há possibilidade sim, inclusive os professores já utilizam, mas essa possibilidade é precária. Como já citei anteriormente, em virtude do nosso sinal de internet que não é tão potente, alguns professores utilizam, mas acaba não chegando a finalidade que eles realmente querem, que seja a pesquisa, que seja algo de outro tipo porque o sinal é fraco e quando a gente tem muitos alunos, muitas pessoas conectadas, esse sinal acaba caindo. Então há a possibilidade e alguns professores utilizam, é uma ferramenta utilizada, mas não com aquela qualidade que seria a ideal devido ao nosso sinal de internet. (GESTOR X. Entrevista realizada em abril de 2020).

Sendo assim, há a possibilidade de utilização do smartphone em sala de aula e os professores já recorrem a este recurso. O sinal de internet precário, porém, impossibilita o uso do celular para algumas atividades, visto que a internet oferecida não suporta muitos dispositivos conectados ao mesmo tempo. Além disso, a escola não dispõe de rede wifi que alcance o espaço das salas de aulas, sendo necessário o deslocamento das turmas para o bloco da escola no qual estão localizados os ambientes de apoio – Centro de Multimeios,

Laboratório Educacional de Informática e Laboratório Educacional de Ciências – para acessar a internet.

Solicitamos aos professores que apresentassem, caso houvesse sugestões, algum recurso tecnológico que gostariam de utilizar em suas aulas. 66,7% dos docentes afirmaram não possuir nenhuma sugestão e 33,7% apresentaram sugestões de alguns recursos como: “classroom, aplicativos, computadores e smartphones”, “projektor individual para cada sala de aula e espaços como laboratórios” e “Lousa Digital Interativa”. O fato de a grande maioria dos docentes não apresentar sugestões pode revelar pouco conhecimento sobre o vasto campo das TICs e as possibilidades de uso na educação.

O Google Classroom, presente nas sugestões dos professores, é um produto de suporte tecnológico da Google voltado para o uso em escolas por professores, estudantes e gestores. Com o Google Classroom, ou Google Sala de Aula, as turmas podem ser organizadas virtualmente com espaço para postagens de atividades e entrega das mesmas pelos alunos, assim como a atribuição de notas ou comentários pelos docentes. Todas as atividades criadas no Google Sala de Aula são automaticamente salvas no Google Drive e podem ser consultadas posteriormente de modo rápido e fácil, sem precisar salvar e ocupar a memória do dispositivo utilizado para ter acesso. Essa plataforma não era utilizada na escola Luiz Gonzaga de Alcântara, todavia, após a suspensão das aulas presenciais devido à pandemia do novo Coronavírus, tornou-se um dos principais meios usados na oferta do ensino remoto. Em março de 2020, o estado do Ceará, por meio da Seduc e em parceria com a empresa Google, conseguiu disponibilizar a plataforma G Suite para todas as escolas da rede estadual de ensino, plataforma que oferece ferramentas educacionais como o Google Sala de Aula. Com isso, foram criados e-mails institucionais para todos os professores e estudantes da rede e, assim, possibilitou-se o uso também de ferramentas como o Drive, Hangout, Agenda e Google Meet, este último utilizado para realização de aulas por videoconferência. Além disso, a maioria dos estudantes têm acesso às atividades e aulas por meio de smartphones e/ou computadores portátil. A necessidade de a escola trabalhar quase que exclusivamente por meio da utilização das TICs pode gerar reflexões sobre o assunto e deverá mudar a visão sobre a prática pedagógica com uso das tecnologias. O Gestor Y afirma que:

Talvez a gente antes dessa pandemia deixou de trabalhar, deixava até de trabalhar com mais intensidade essa tecnologia que é sem dúvida muito importante para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno e para que essa aprendizagem aconteça realmente de forma satisfatória. Inclusive a gente está vendo a possibilidade de atuar com essas TICs, quando voltar dessa pandemia. (GESTOR Y. Entrevista realizada em abril de 2020).

Nessa ótica, o modo como as TICs eram vistas e utilizadas na escola deve ser alterado e ações devem ser traçadas para que os recursos tecnológicos sejam melhor usados no processo de ensino. A necessidade de utilizar as tecnologias afetou também diretamente os professores, segundo o Gestor X:

Não sei nem se seria o momento adequado para usar essa frase, mas eu vou até utilizar: não há mal que não traga o bem. A gente vinha falando anteriormente do uso das TICs dentro do ambiente escolar e infelizmente com essa pandemia instalada, o nosso ensino está sendo todo a distância, onde a gente está tendo que usar diariamente às tecnologias da informação. Eu acredito, no início a gente teve inúmeros empecilhos, mas aos poucos com uma ajuda mútua de todos os profissionais na escola a gente está tendo uma facilidade maior. Eu acredito que os professores estão se desdobrando e aqueles que não tinham uma certa habilidade estão adquirindo. Hoje nosso trabalho está sendo completamente via tecnologia de informação, então os professores que não tinham habilidade, que não tinha gosto para o uso das TICs, nesse momento, estão se desdobrando e aprendendo a manusear e utilizá-las de forma mais eficiente. Acabou que a necessidade, quase que forçado por uma questão de necessidade, está fazendo com que o profissional busque aprender a se aperfeiçoar para poder levar conhecimento aos alunos. (GESTOR X. Entrevista realizada em abril de 2020).

Para o núcleo gestor, a utilização das TICs durante o período de pandemia desencadeou uma série de dificuldades que já existiam, mas que não eram traçadas ações para superá-las por terem outros recursos disponíveis na escola, e as TICs ficavam em segundo plano. Com as aulas acontecendo exclusivamente à distância, a escola encontrou nas TICs a única solução para desenvolver o trabalho pedagógico e isso está trazendo consequências positivas, como a busca pelo aperfeiçoamento nesse âmbito por parte dos profissionais de educação.

Esta seção analisou, portanto, as práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara com o objetivo de compreender como as TICs são utilizadas no processo de ensino. Nesse sentido, há a utilização das TICs nas práticas de ensino, porém tal uso não garante uma prática inovadora com as tecnologias em sala. Isso acontece por dificuldades que não são exclusivas da escola em questão, mas por questões que são recorrentes em boa parte das escolas brasileiras, como problemas na formação dos professores, o que gera insegurança ao utilizar as TICs, e recursos tecnológicos insuficientes. Por fim, as TICs são utilizadas na escola de modo que o ensino conservador ainda prevalece, pois não há uma mudança na prática de ensino adotada, apenas uma substituição de recursos tradicionais por recursos tecnológicos.

É importante ressaltar que a pesquisa foi realizada com base em dados anteriores ao início da pandemia do novo Coronavírus, que causou a necessidade de a escola implementar o ensino remoto e, conseqüentemente, recorrer principalmente às TICs. Durante esse período, a Secretaria da Educação (Seduc) tratou de aumentar o incentivo, apoio com material de suporte e instruções relacionadas ao uso de recursos tecnológicos nas aulas a distância. Uma das últimas ações da Seduc foi ofertar aos docentes, por meio da plataforma Ambiente Virtual de Aprendizagem da Coordenadoria de Formação Docente e Educação a Distância (AVACED), o Itinerário Formativo – Competências Digitais para a Docência com início em 09 de setembro de 2020. Diante disso, é evidente que o uso das TICs nas práticas pedagógicas da Escola de Ensino Luiz Gonzaga de Alcântara pode ter sofrido mudanças positivas durante o período de ensino remoto e isso deverá alterar também o modo de utilização das TICs pelos professores quando houver o retorno das aulas presenciais. Provavelmente, portanto, se esta mesma pesquisa for realizada depois do período de pandemia, os resultados obtidos poderão ser diferentes.

Na seção seguinte, é apresentada uma análise da formação dos professores e os incentivos da escola para uso das TICs em sala de aula, pois estes podem ser fatores determinantes para que a utilização das TICs de modo produtivo seja possível no contexto escolar.

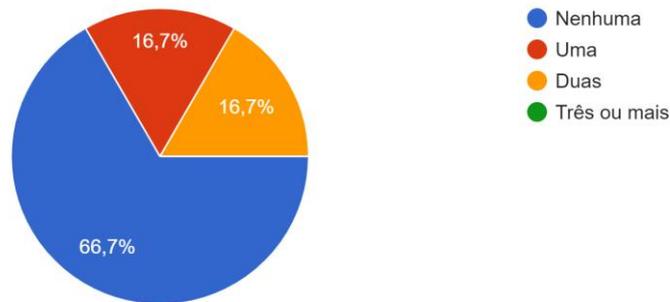
3.4 FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E INCENTIVOS DA ESCOLA PARA USO DAS TICs

A presente seção analisa as principais características da formação acadêmica dos docentes, visto que estas podem ser fatores que influenciam o uso ou não das TICs em suas práticas de ensino. Além dessa análise, esta seção examina também como a instituição incentiva o uso das TICs pelos professores em suas práticas pedagógicas, já que o PPP da escola tem como meta garantir a utilização das TICs no processo de ensino e aprendizagem em todas as disciplinas.

O ponto de partida, então, é conhecer o nível de escolaridade dos professores. O grupo de docentes lotados na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara possui boa titulação, pois 75% são especialistas e 25% graduados. Como o foco de nosso estudo é o trabalho pedagógico com as TICs e o quanto a formação inicial dos professores contribuiu para o uso das tecnologias em sala de aula, perguntamos quantas disciplinas do curso de

graduação eram voltadas para o uso das TICs nas práticas de ensino. O Gráfico 7 traz um panorama dessa questão.

Gráfico 7 – Quantidade de disciplinas do curso de graduação voltadas para as TICs nas práticas de ensino



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do questionário aplicado aos professores.

Fica nítido que há um problema de formação inicial, pois o curso de graduação de 66,7% dos professores não oferecia nenhuma disciplina que apresentasse técnicas para uso da tecnologia no processo educacional. Essa dificuldade é apontada pelo núcleo gestor, como no depoimento do Gestor X, ao ser perguntado se a formação Inicial proporciona habilidade suficiente para o uso das TICs em sala de aula.

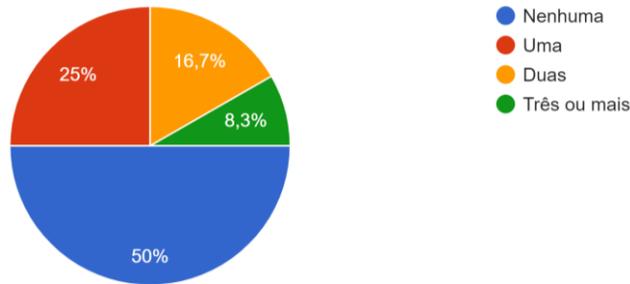
Acredito que essa formação inicial não proporciona habilidades suficientes não. Até porque a gente tem diferentes formações no grupo de professores, sendo que algumas, se a gente for tratar propriamente da formação acadêmica, muitos nem chega a trabalhar em suas graduações. Então eu acredito que é necessário que o próprio Professor Esteja buscando constantemente aperfeiçoar, buscando cursos. É necessário também que o sistema, em nosso caso, o estado proporcione formação e reciclagem para que os professores realmente adquiram habilidades e que possam trabalhar de forma eficiente com as tecnologias que eles têm à disposição. (GESTOR X. Entrevista realizada em abril de 2020).

Nessa perspectiva, a formação inicial não capacita os futuros docentes com a aprendizagem de habilidades para o trabalho com as TICs nas práticas de ensino. Dessa forma, é imprescindível que sejam ofertados cursos de formação continuada aos professores que possibilitem o desenvolvimento das habilidades não adquiridas nos cursos de graduação.

Dentro dessa linha de pensamento, é importante saber junto aos professores se já participaram de algum curso ou capacitação oferecido pela Secretaria da Educação do Estado

do Ceará que visasse ao fomento ao uso das TICs. O Gráfico 8 mostra os dados a partir das respostas dos docentes sobre esse questionamento.

Gráfico 8 – Participação em cursos que fomentam ao uso das TICs oferecidos pela Seduc/CE



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do questionário aplicado aos professores.

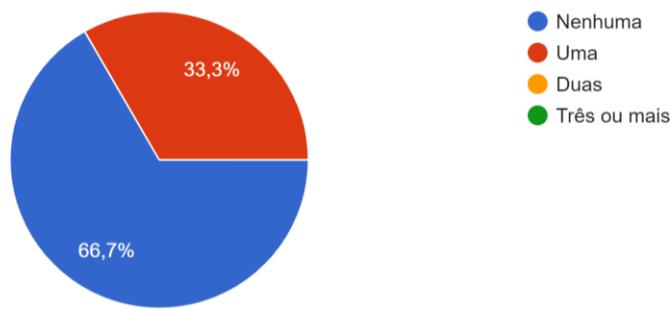
Sendo assim, 50% dos professores da escola nunca participou de cursos oferecidos pela Seduc voltados para a fomentação do trabalho pedagógico com o uso das TICs. É importante destacar que esse mesmo grupo de docentes também afirmou não ter cursado nenhuma ou apenas uma disciplina no curso de graduação com foco no uso das TICs nas práticas de ensino. Há, portanto, apesar de um avanço significativo com relação a oferta de cursos nos últimos anos, a necessidade de oferta de mais cursos de formação continuada que capacitem os professores para o uso das TICs no ensino.

Assim como os professores, os gestores também nunca participaram de cursos oferecidos pela Seduc com abordagem no trabalho pedagógico com as TICs. O Gestor Y relata que já participou de momentos: “ [...] não uma formação sistematizada que tivesse uma carga horária muito longa. Mas a gente já participou de momentos em que era focada essa questão do desenvolvimento do trabalho com a tecnologia dentro da escola, com as TICs” (GESTOR Y. Entrevista realizada em abril de 2020). Por outro lado, o Gestor X afirma:

De forma bem direta, eu não participei ainda de nenhuma formação realmente voltada para o uso das TICs. Mas eu procuro apoderar-se de alguns conhecimentos relacionados à questão das tecnologias, pesquisando mesmo, estudando por conta própria, mas de uma formação propriamente dito, eu não participei. Não tive ainda a oportunidade de participar de nenhuma, de forma direta. (GESTOR X. Entrevista realizada em abril de 2020).

Assim, na falta de cursos de formação continuada com foco no desenvolvimento de habilidades necessárias para o trabalho com as TICs nas práticas pedagógica, professores e gestores buscam, por conta própria, tal capacitação. Isso é determinante para que os docentes apresentem insegurança em utilizar as TICs em sala de aula. A própria escola, todavia, pode e deve ofertar capacitação aos professores de acordo com a necessidade apresentada. Nesse sentido, o Gráfico 9 traz a participação dos docentes em formação/capacitação na escola voltadas para o uso das TICs em sala de aula.

Gráfico 9 – Participação dos professores em formação/capacitação voltada para o uso das TICs em sala de aula oferecida pela escola



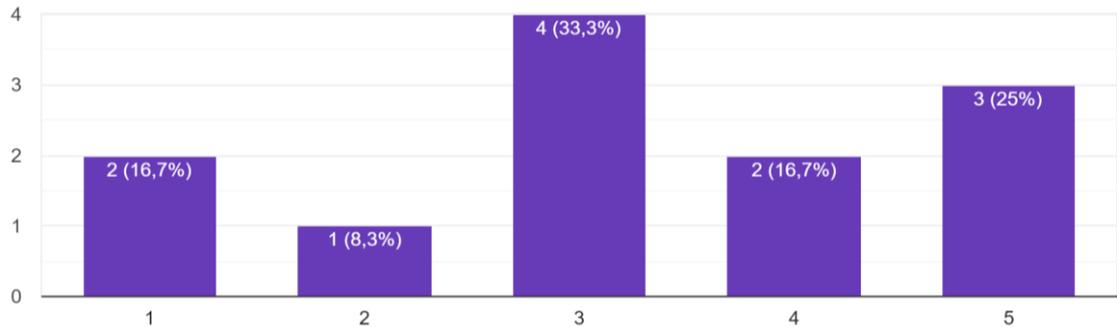
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do questionário aplicado aos professores.

Sendo assim, infere-se que mais da metade (66,7 %) dos professores lotados na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara nunca participaram de qualquer curso de capacitação oferecido pela própria instituição para que adquirissem conhecimento prático de como as tecnologias podem ser melhor aproveitadas no processo de ensino e aprendizagem. Levando em consideração o fato de os cursos de graduação não possuírem disciplinas que ensinassem como as TICs podem ser utilizadas pelos professores, as dificuldades enfrentadas pelos docentes na utilização dos recursos tecnológicos estão muito ligadas ao problema de formação inicial e continuada.

Diante desse cenário, resta saber como ocorre o incentivo por parte da escola para que as tecnologias sejam utilizadas como ferramenta pedagógica. Já citamos que foram lançadas sugestões aos professores nas quais deveriam atribuir nota (de 1 – pouquíssimo influente – a 5 – altamente influente) a respeito do quanto a falta de incentivo da gestão e do setor pedagógico da escola influencia na pouca utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula. A partir disso, 64,3% dos docentes atribuíram valores 3, 4 ou 5 para o nível de

relevância do não incentivo da gestão para um pouco uso da tecnologia nas práticas de ensino. Com relação à relevância da falta de incentivo do setor pedagógico da escola, segundo os profissionais do magistério, temos abaixo o Gráfico 10.

Gráfico 10 – Opinião dos professores sobre a relevância da falta de incentivo do setor pedagógico da escola para a pouca utilização das TICs em sala de aula



Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com os dados do questionário aplicado aos professores.

Nesse sentido, para 75% dos professores da instituição, a falta de incentivo do setor pedagógico da escola tem valores 3, 4 ou 5 com relação ao grau de relevância para que os recursos tecnológicos não sejam tão bem aproveitados para fins didáticos. Dessa forma, é essencial que a escola, por meio de seu núcleo gestor e, principalmente, o setor pedagógico, desenvolva ações incentivadoras e promotoras do uso das TICs pelos professores nas práticas pedagógicas.

O núcleo gestor relata algumas dificuldades encontradas para desempenhar a função de motivador do uso das TICs na escola, o que se deve também pelo fato de não possuírem formação para as TICs. O Gestor Y afirma que a falta de habilidade com a tecnologia influencia de forma negativa e é um dos obstáculos: “[...] é um pouco dificultoso para mim porque eu não tenho tanta habilidade com as TICs.” (GESTOR G. Entrevista realizada em abril de 2020). Além disso, existem outros empecilhos encontrados pelos gestores para o desempenho dessa função, como afirma o Gestor X:

Para ser verdadeiro, em alguns momentos, a gente sente-se um pouco enfraquecido porque a gente tem um certo quantitativo de professores e professores com pensamentos variados. Em alguns momentos, mesmo que sendo de uma minoria, mas a gente ainda acaba encontrando uma certa resistência por parte de alguns que não tem aquela grande aptidão de

manusear alguns equipamentos tecnológicos. Então a gente acaba encontrando e se deparando com alguma resistência, mas é uma quantidade muito pequena. Mesmo assim com essas resistências a gente não baixa a guarda e continua dando aquele incentivo, orientando e pedindo para que, mesmo com o pouco que a gente tem disponível, mas que os professores possam fazer o uso delas. (GESTOR X. Entrevista realizada em abril de 2020).

Nessa perspectiva, os gestores encontram resistência de alguns professores para aderirem ao uso das TICs nas práticas de ensino. Tal resistência ocorre exatamente porque os docentes não desenvolveram habilidades suficientes para utilizar com segurança as TICs em sala de aula. Apesar disso, o trabalho de motivador é desenvolvido pelo núcleo gestor, como cita o Gestor Y:

[...] a gente motiva os professores que trabalham no laboratório de informática para desenvolver minicursos com os alunos, ensinando como utilizar essa ferramenta. Nesses cursos, os alunos são certificados e a gente no que pode está apoiando, tentando ajudar da melhor forma possível para que se efetive e que os alunos realmente adquiram essa habilidade dentro da escola e usem essa ferramenta a seu benefício. (GESTOR Y. Entrevista realizada em abril de 2020).

Assim, mesmo com dificuldades como a falta de habilidades próprias e resistência por parte de alguns professores, o núcleo gestor incentiva e apoia o trabalho com as TICs por parte dos professores e também o desenvolvimento de minicursos de informática pelo Professor do LEI oferecidos aos alunos, o que motiva e promove o uso da tecnologia também pelos estudantes. Os gestores utilizam estratégias ao desempenhar o papel de motivadores do uso das TICs pelos docentes.

A gente principalmente através do diálogo tenta convencer, conquistar para que os professores realmente façam a adesão do uso das TICs e passem a utilizar essa ferramenta dentro da escola para ajudar na construção do conhecimento e que os alunos possam aprender bem e aprender a usar junto com os professores essas TICs a favor da construção da aprendizagem. (GESTOR Y. Entrevista realizada em abril de 2020).

Nessa perspectiva, é por meio do diálogo e da conquista que o núcleo gestor da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara tenta motivar os professores que resistem ao uso das TICs e convencê-los de que aderir às tecnologias como recurso pedagógico é fundamental para a construção do conhecimento.

Depois de analisarmos as práticas pedagógicas da escola na primeira seção e a formação dos professores e incentivos para uso das TICs nesta seção, é feita a análise na seção seguinte dos equipamentos de informática e sinal de internet disponibilizados na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara.

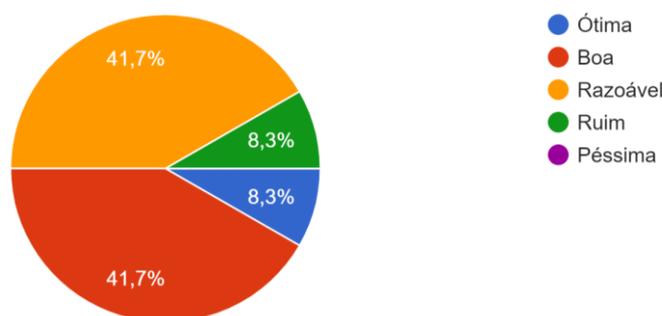
3.5 EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E SINAL DE INTERNET DISPONIBILIZADOS

Nesta seção, analisamos os recursos tecnológicos disponíveis e como acontece o acesso à internet por parte dos professores e estudantes da escola. Este eixo de análise é necessário pois entende-se que esses são fatores que podem dificultar a inserção das TICs nas práticas de ensino.

A Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara conta atualmente com profissionais para apoiar o uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem. Os professores responsáveis por esse apoio são lotados no LEI (um em cada turno), têm graduação em Letras, pós-graduação em Gestão Escolar e possuem cursos de Informática em seus currículos. Para 83,3% dos docentes da escola, o apoio técnico dos profissionais do LEI é essencial para o uso das TICs em sala de aula.

De um modo geral, a opinião dos professores sobre a infraestrutura da escola a respeito de recursos tecnológicos disponíveis é bem dividida. O Gráfico 11 mostra essa divisão de opiniões.

Gráfico 11 - Opinião dos professores sobre a infraestrutura da escola no que se referem aos recursos tecnológicos



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do questionário aplicado aos professores.

Desse modo, 50% dos professores avaliam a infraestrutura da escola com relação aos recursos tecnológicos disponíveis como razoável ou ruim. Por outro lado, os outros 50% consideram a infraestrutura boa ou ótima. Essa divisão de opiniões pode estar relacionada à visão dos professores sobre a ampla possibilidade de uso em sala de aula oferecida pelas TICs, podendo também estar ligada com a formação inicial do docente. Se em sua formação não foram trabalhadas essas possibilidades, que é o caso de 66,7% dos docentes da escola, o professor não terá habilidades e conhecimentos suficientes para percebê-las e utilizá-las em suas práticas de ensino.

Com relação aos recursos tecnológicos disponíveis, 66,7% dos professores avaliam como sendo insuficientes e justificam que “além de serem insuficientes no quesito quantidade, a maioria não funciona com softwares atualizados”. Além disso, “a internet deixa a desejar os projetores não suprem as necessidades, maior parte das vezes, e os computadores não são suficientes pra todos os alunos”. Os docentes também percebem a necessidade de “uma internet disponível para os alunos”, pois, como já foi mencionado, a única rede de internet disponível para os alunos fica no Laboratório de Informática distante das salas de aula.

O núcleo gestor também considera insuficientes os recursos tecnológicos que a escola dispõe. O Gestor X afirma que:

[...] a escola da gente, eu não vou dizer que não tenha equipamentos que a gente tem, mas acredito que seja em números insuficientes para atender tanto à quantidade de professores quanto à quantidade de alunos. Então acho que a gente deveria ter uma quantidade maior de equipamentos disponíveis porque acho que assim poderia facilitar a questão do ensino, poderia fazer com que os professores também pegassem um gosto maior, aqueles que não utilizam, pegasse um gosto maior para utilizar os equipamentos tecnológicos. Nós temos equipamentos disponíveis, mas acredito que, se a gente tivesse uma quantidade e uma qualidade também maior dos equipamentos, isso com certeza ajudaria a difusão das TICs dentro de nossa escola. (GESTOR X. Entrevista realizada em abril de 2020).

Assim, os equipamentos tecnológicos que a Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara tem à disposição para uso pedagógico deixam a desejar tanto na quantidade, comparado ao número de alunos, quanto na qualidade, o que afeta diretamente o processo de ensino e a aprendizagem dos estudantes.

A respeito do sinal de internet disponível na escola, os gestores entendem que, mesmo tendo melhorado nos últimos anos, ainda não é o ideal para atender a demanda. O Gestor Y relata:

Embora a gente tenha melhorado essa questão porque a gente tem duas possibilidades de internet, mas ainda deixa a desejar. A gente merecia uma internet melhor para falar a verdade pelo o trabalho que os professores desenvolvem dentro da escola e eles também necessitam disso, inclusive para que alcance a sala de aula e que todos possam ter acesso a internet, e internet boa que possa desenvolver realmente esse trabalho da forma que gostaria de cada Professor E cada aluno ter essa ferramenta mesmo com mais eficiência. (GESTOR Y. Entrevista realizada em abril de 2020).

Os professores estão nessa mesma linha de pensamento, pois afirmam ser possível usar as tecnologias disponíveis como recursos pedagógicos em praticamente todos os espaços da escola: “sala de aula, laboratório de informática, laboratório de ciências”, “multimeios”, “pátio” e “espaços externos”. Ressaltam, entretanto, que só há possibilidade com “uso de aplicativo de funcionamento offline”, já que a o sinal de internet não alcança as salas de aula.

Sobre a possibilidade de utilização do celular como recurso pedagógico em sala de aula, 91% dos docentes consideram que é possível, pois, para o Professor A, “[...]não podemos privar o aluno de adquirir conhecimento seja em qual fonte estiver disponível. ” (PROFESSOR A. Questionário respondido em abril de 2020). O Professor B afirma que é possível utilizar o celular para “[...] pesquisas curtas e trabalhos que não requer muito tempo de uso. ” (PROFESSOR B. Questionário respondido em abril de 2020). No entanto, o Professor C ressalta que essa possibilidade é inexistente por falta de sinal de internet disponível no espaço físico das salas.

O núcleo gestor confirma que, mesmo a Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara dispondo de dois provedores que disponibilizam sinal de internet, não há disponibilidade de internet para uso nas salas de aula.

A gente tem dois sinais de internet. Um que vai para o laboratório de informática que é disponibilizado via cinturão digital, que é uma internet fornecida pela OI, para o laboratório é disponibilizado apenas 4GB. E a gente tem outro sinal que é disponibilizado por uma empresa a parte, via estado, o estado é que é efetua o pagamento. Esse outro sinal serve para questão administrativa, burocrática porque tem necessidade desses dois. Se fosse apenas um, não supriria a necessidade da escola. Mesmo sendo esses dois, em alguns momentos, ainda acaba tendo queda de sinal. Quando tem muitas pessoas conectadas, acaba que não consegue acessar determinados ambientes principalmente a questão do sistema que a gente usa muito hoje dentro do ambiente escolar. Então a gente tem hoje esses dois servidores, um para o laboratório e outro para parte burocrática, administrativa. (GESTOR X. Entrevista realizada em abril de 2020).

Sendo assim, há um ponto de internet na escola exclusivo para uso administrativo e outro para uso pedagógico, disponível exclusivamente no LEI, mas que pode ser utilizado

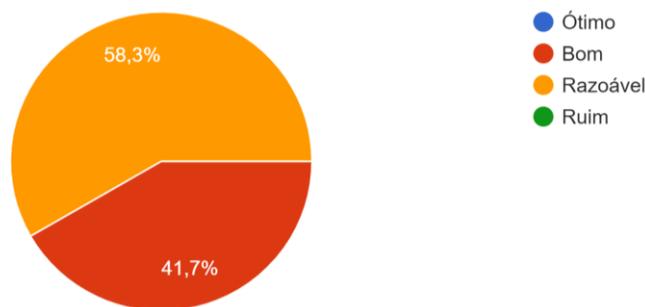
também no Centro de Multimeios e Laboratório de Ciências. Como as salas de aula são localizadas em outra ala da escola, esses espaços de aprendizagem ficam desprovidos de internet.

O sinal de internet disponível na escola é considerado razoável por 66,7% dos professores, ruim para 16,7% deles e bom somente para outros 16,7%. Para o Gestor X, o problema que a escola enfrenta com o sinal de internet afeta diretamente o trabalho dos professores com uso das TICs tanto em sala de aula quanto no próprio LEI.

Usar alguns equipamentos tecnológicos requer um bom sinal de internet, é algo imprescindível. Infelizmente, eu não considero o nosso sinal de internet adequado para que de fato a gente possa fazer o uso eficiente principalmente do nosso laboratório de informática. Eu acredito que, se tivesse um sinal de internet melhor, mais potente, isso com certeza faria até com que os próprios professores utilizassem mais principalmente no nosso laboratório de informática para pesquisa, para estudo. Não que eles não usam, utilizam sim, mas eu acredito que, se nosso sinal de internet fosse mais potente, facilitaria uso e, com certeza, ele se tornaria mais constante. (GESTOR Y. Entrevista realizada em abril de 2020).

Quando perguntados sobre em quais espaços da escola os professores utilizam as TICs para fins pedagógicos, os docentes apontaram o LEI como o principal ambiente. O Gráfico 12 nos mostra, então, como o LEI é avaliado pelos professores.

Gráfico 12 – Como os professores avaliam o Laboratório Educacional de Informática (LEI) da escola



Fonte: Elaborado pelo autor com base no questionário aplicado aos professores.

Na opinião de 58,3% dos professores, as condições do LEI da escola são razoáveis, e seria necessário um maior número de computadores à disposição conectados à internet. Por

outro lado, 41,7% dos docentes consideram o LEI como um ambiente que oferece boas condições para o desenvolvimento do trabalho pedagógico.

A gestão da escola confirma que o LEI não possui as condições adequadas para dar suporte aos professores no uso das tecnologias nas práticas de ensino.

As condições do nosso laboratório é mediana. Não vou dizer que seja precária. A gente tem disponibilidade de alguns computadores conectados à internet, mas volto a dizer que o sinal não é tão bom. A quantidade de computadores que a gente tem é limitada, dependendo da turma que vai utilizar, não tem computadores disponíveis para todos os alunos e é necessário que eles utilizem em dupla. A gente tem de fato certas limitações, uma quantidade de computadores reduzida, o que acaba fazendo com que, em alguns momentos, os professores têm até que dividir turma para poder utilizar-se desse espaço. Acredito que a gente deveria ter melhorias nesse espaço porque o laboratório de informática que é um dos espaços mais utilizados na escola, é um dos espaços dos quais a gente depende muito principalmente na implantação das TICs no ambiente escolar. (GESTOR X. Entrevista realizada em abril de 2020).

Logo, as condições do LEI dificultam o trabalho dos professores por não dispor de um sinal de internet adequado e por não ser equipado com um número de computadores suficientes para todos os alunos, sendo necessário dividir a turma em duplas quando o professor utiliza esse espaço para a prática de ensino com uso das TICs.

Vimos então, ao analisar o questionário aplicado aos professores e as entrevistas concedidas pelos gestores, que a Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara faz uso das TICs em suas práticas pedagógicas, porém de forma tímida e ainda bastante ligada ao método convencional de ensino, como no caso do uso frequente do Datashow, sem inserir práticas inovadoras com uso das TICs. Essa realidade se dá por diversos fatores, como falta de metas bem determinadas no PPP, falta de habilidade dos professores ocasionada por problemas na formação inicial e não participação em formação continuada, recursos tecnológicos insuficientes e sinal de internet que, além de precário, não abrange o bloco das salas de aula.

É importante ressaltar que não é objetivo deste trabalho culpabilizar ou encontrar responsáveis pelos problemas de uso das TICs na escola, mas sim tentar compreender tais dificuldades e apresentar estratégias que possam ser adotadas na tentativa de superá-las. Nessa perspectiva, o próximo capítulo traz um plano de ações que podem ser desenvolvidas na escola com o objetivo de melhorar o modo como as TICs são utilizadas no processo de ensino e aprendizagem, e aumentar a contribuição das mesmas na construção de conhecimento dos estudantes.

4 PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL: AÇÕES PARA APERFEIÇOAR O USO DAS TICS NA ESCOLA LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA

Este capítulo tem como objetivo propor intervenções para que as TICs sejam inseridas nas práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara. Para tanto, apresenta um Plano de Ação Educacional (PAE) que sugere ações interventivas a serem desenvolvidas pela instituição. Trata-se, então, de possibilidades para superar as dificuldades enfrentadas pela instituição ao fazer uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, tais sugestões não devem ser vistas como soluções prontas que deverão sanar todos os problemas identificados neste estudo relacionados ao uso das TICs na referida escola, mas como ações que podem ser analisadas, pelo núcleo gestor e professores, e desenvolvidas como estão descritas ou modificadas a depender do ponto de vista da instituição.

Nas análises realizadas no Capítulo 3, baseadas nos dados obtidos a partir do questionário aplicado aos professores e da entrevista realizada com o núcleo gestor, foram identificadas algumas barreiras que necessitam ser superadas para que a utilização das TICs seja otimizada nas práticas pedagógicas da escola. Os principais obstáculos observados estão relacionados a: formação dos docentes – a formação dos docentes não os ofereceu habilidades suficientes para que pudessem inserir as TICs em suas práticas de ensino de modo inovador e ao mesmo tempo produtivo; currículo – Projeto Político Pedagógico que contempla apenas de modo superficial, sem ações claras e definidas, o uso das tecnologias nas práticas de ensino; infraestrutura – recursos tecnológicos insuficientes para atender a demanda, sinal de internet precário e indisponibilidade de internet nas salas de aula. Diante disso, o plano de ação tem como foco apresentar intervenções para esses problemas, de modo que as TICs sejam integradas ao processo de ensino e aprendizagem.

Para apresentação das intervenções a serem realizadas pela instituição utilizamos a ferramenta administrativa 5W2H que, por ser de fácil compreensão devido à sua objetividade e clareza, é muito utilizada na elaboração de planos de ação. Esse método sugere que o planejamento da ação seja baseado em sete pronomes interrogativos da Língua Inglesa, a partir das iniciais dessas palavras inglesas é formado o nome 5W2H: 5W – What (o que), Where (onde), Who (quem), Why (para que), When (quando); 2H – How (como) e How much (quanto). (MEIRELES, 2013). Assim, ao utilizar tal método, essas sete perguntas são respondidas de modo que as intervenções se apresentam com riqueza de detalhes e clareza, o que facilita a implementação do plano de ação.

Sendo assim, cada ação do Plano de Ação Educacional está descrita a partir das perguntas norteadoras sugeridas pelo método 5W2H, que aborda, respectivamente: *O quê?*: relata a ação que deve ser desenvolvida; *Por quê?*: descreve a justificativa da ação; *Onde?*: aponta em qual local a ação será desenvolvida; *Quando?*: apresenta o período em que a ação será realizada; *Quem?*: identifica o responsável por executar a ação; *Como?*: descreve qual metodologia deve ser utilizada; *Quanto?* indica o custo aproximado para executar a ação proposta.

Este capítulo foi, portanto, dividido em três seções. A primeira seção traz uma proposta de intervenção para o problema da formação dos docentes e sugere a formação de um grupo responsável pela comunidade de prática sobre ensino com uso das TICs e a criação de uma plataforma de formação dos professores. A segunda seção apresenta uma sugestão de ação para intervir no problema de currículo constatado na forma superficial que o Projeto Político Pedagógico contempla o uso da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, e propõe uma reformulação do PPP no que diz respeito ao uso das TICs nas práticas pedagógicas. A terceira seção traz uma ação voltada para o problema de infraestrutura, sugerindo a expansão e aumento de capacidade do sinal de internet, e busca por parcerias e recursos para melhorias dos recursos tecnológicos disponibilizados.

4.1 FORMAÇÃO DE UM GRUPO RESPONSÁVEL PELA COMUNIDADE DE PRÁTICA SOBRE ENSINO COM USO DAS TICS E CRIAÇÃO DE UMA PLATAFORMA DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

A formação inicial dos profissionais da educação tem papel fundamental para o exercício de suas funções, ao proporcionar o desenvolvimento de habilidades essenciais da profissão. No entanto, quando se trata de uso das TICs nas práticas pedagógicas, nem sempre se adquire conhecimento suficiente na graduação (formação inicial) e isso impacta na atuação dos professores, pois, afinal, precisarão utilizar as tecnologias como ferramentas educacionais sem ter tido preparo adequado para tal. Uma das explicações para esse problema está ligada à rapidez com que novas tecnologias surgem e, conseqüentemente, os conhecimentos sobre utilização das TICs adquiridos na universidade logo serão insuficientes para a prática de ensino.

Isso não quer dizer que todos os professores tiveram a oportunidade de desenvolver durante a graduação habilidades relacionadas ao uso das tecnologias no ensino. No caso da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, a maioria dos docentes, 66,7%, não

tiveram sequer uma disciplina no curso de graduação que estivesse voltada para o uso das TICs em sala de aula, como mostra o Gráfico 8.

Diante disso, é primordial que sejam oferecidas formações continuadas que ofereçam esses subsídios não adquiridos na formação inicial. Nesse sentido, a Secretaria da Educação do estado do Ceará (Seduc/CE) ofereceu nos últimos anos, por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem, a partir de sua criação em 2017, diversos cursos de formação continuada e itinerários formativos por área de conhecimento e espaços de aprendizagem, dentro dos quais são trabalhados módulos voltados para o uso das TICs nas práticas pedagógicas. Na escola foco deste estudo, entretanto, metade dos professores ainda não participaram desses cursos oferecidos pela Seduc, como mostra o Gráfico 9. Quando se trata de formações continuadas oferecidas pela própria escola, que tenham como foco o desenvolvimento de habilidades para uso das TICs, o número de professores que nunca participaram sobe para 66,7%, como expõe o Gráfico 10.

Diante da análise desses dados obtidos a partir do questionário aplicado aos professores e da entrevista semiestruturada realizada com o núcleo gestor da escola, foi constatado, então, que os docentes se sentem inseguros para utilizar as tecnologias em sala de aula por não terem adquirido habilidades suficientes para tal em suas respectivas formações. Levando isso em consideração, esta seção apresenta uma proposta para intervir junto a esse problema de falha na formação dos professores.

A proposta é que seja criado um grupo responsável pela comunidade de prática sobre ensino com uso das TICs na escola. Para Silva e Bartelmebs (2013, p.193):

De modo geral, Comunidades de Prática são grupos de pessoas que se organizam em torno de interesses comuns, estabelecendo relações de pertencimento que vão se intensificando ao longo do tempo. Sua atuação se dá em torno de objetivos coletivos, compartilhando preocupações, problemas e paixões a partir de uma área de conhecimento ou de prática. Aprendem uns com os outros, organizando-se com a participação de todos e orientando e redirecionando suas ações em função dos resultados atingidos.

Assim, a Comunidade de Prática é a formação de grupos de indivíduos que possuem os mesmos objetivos para que, por meio de interações e troca de experiências, desenvolvam ações em prol da melhoria de resultados coletivos. Na área da educação, os professores formam grupos para estudos e para relatos de suas práticas pedagógicas e, desse modo, além de adquirir conhecimento através da interação, traçam estratégias que visem ao aperfeiçoamento profissional.

A sugestão aqui exposta é que, para a implementação da Comunidade de Prática na Escola Luiz Gonzaga de Alcântara, seja formado um grupo com três professores que ficarão responsáveis por organizar os encontros para interação entre todos os docentes, especificamente sobre o uso das TICs em sala de aula, e também desenvolverão ações dentro da escola com o objetivo de melhorar a utilização das tecnologias nas práticas de ensino.

O grupo responsável por desenvolver tal prática na escola em estudo deve ser formado pelos dois professores regentes do LEI e outro docente a ser escolhido em consenso pelo quadro de professores e núcleo gestor. No entanto, sugere-se que o outro docente a compor o grupo seja um professor de Matemática, pois, como observado na análise do questionário aplicado aos professores, trata-se de uma das disciplinas que mais utiliza softwares educacionais na escola, e isso deve ser um indicativo de que esses professores tenham maior domínio e habilidades com o uso das TICs em sala de aula, o que pode contribuir para que os objetivos sejam alcançados nas demais ações que o grupo desenvolverá além da organização dos encontros da Comunidade de Prática.

O grupo responsável pela comunidade de prática terá a responsabilidade de desenvolver ações em prol de um melhor uso da tecnologia em sala de aula por parte dos professores. Na primeira ação do grupo, então, deve ser instalada e customizada a plataforma Moodle para que seja utilizada durante capacitação oferecida aos docentes, na qual serão estudadas as possibilidades de uso das TICs nas práticas de ensino. Os professores do LEI serão os responsáveis por criar e alimentar a plataforma, que será organizada de acordo com a proposta de formação descrita a seguir e deverá ter espaços para estudo dos conteúdos estudados, postagens de atividades, realização de fóruns e acesso ao material disponibilizado pelos tutores da formação. Desse modo, a plataforma será utilizada para estudos e feedback das aplicações dos conhecimentos adquiridos durante a formação na prática de sala de aula. Os professores, portanto, desenvolverão habilidades para uso das TICs em suas práticas pedagógicas, utilizarão tais habilidades no desenvolvimento de atividades pedagógicas e postarão o relato da experiência na plataforma.

A formação deverá ter duração de seis meses, com 6 encontros presenciais no primeiro semestre de 2021, um por mês, com duração de 3 horas cada, para serem realizados os estudos, e as atividades devem ser desenvolvidas no intervalo desses encontros na própria plataforma de formação. Desse modo, os docentes têm a oportunidade de estudar e, ao mesmo tempo, aplicar na prática as possibilidades de uso das TICs. O Quadro 4 apresenta o cronograma, os conteúdos a serem trabalhados em cada etapa da formação e o responsável por cada um deles. Considerando que o grupo responsável pela formação será composto por três

professores, denominamos então os responsáveis como Professor Alfa, Professor Beta e Professor Gama.

Quadro 4 – Proposta de formação continuada para os professores

MÊS	CONTEÚDO	RESPONSÁVEL
Janeiro	Apresentação geral do curso e da Plataforma Moodle	Professor Alfa Professor Beta Professor Gama
Fevereiro	Google Sala de Aula	Professor Alfa
	Professor Online Aluno Online	Professor Beta
Março	Criação de blogs e páginas educativas nas redes sociais	Professor Alfa
Abril	Podcasts e fóruns educacionais	Professor Beta
Maio	Ferramentas educacionais do Google	Professor Alfa Professor Gama
Junho	Principais softwares educacionais	Professor Gama

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os gestores, coordenador e diretor escolar, deverão participar da formação e dar o apoio logístico para que a capacitação presencial seja realizada. Além disso, os gestores ficarão encarregados de providenciar a confecção dos certificados a serem entregues aos docentes. Depois da formação oferecida aos professores no primeiro semestre de 2021, o grupo responsável deverá organizar, no segundo semestre letivo do mesmo ano, os encontros da Comunidade de Prática a fim de troca de experiência sobre as práticas de ensino com o uso da tecnologia como ferramenta pedagógica.

Como a maioria dos professores da instituição possui contratos temporários com a Seduc e, nesses casos, é comum ocorrer mudanças no quadro de profissionais no início de cada ano letivo, deve ser avaliada pelo núcleo gestor da escola a necessidade de aplicação dessa ação no início de cada ano letivo seguinte. O Quadro 5 sistematiza a ação proposta para intervir junto ao problema de falha na formação dos professores.

Quadro 5 – Criação de plataforma de formação e grupo responsável pela comunidade de prática de ensino com as TICs

(continua)

O quê?	Criação de um grupo responsável pela comunidade de prática de ensino com a utilização da tecnologia na escola e desenvolvimento de Plataforma Moodle para oferta de formação oferecida aos professores no modelo semipresencial.
--------	--

Quadr o 5 - Criação de plataforma de formação e grupo responsável pela comunidade de prática de ensino com as TICs

(continua)

Por quê?	A formação inicial dos professores não ofereceu habilidades suficientes para que as TICs sejam utilizadas de maneira construtiva em suas práticas pedagógicas e, por isso, os docentes se sentem inseguros para utilizar as tecnologias em sala de aula. Assim, esta ação visa o desenvolvimento de habilidades suficientes por parte dos professores para que se sintam seguros e confiantes quanto ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas práticas de ensino.
Onde?	Escola Luiz Gonzaga de Alcântara.
Quando?	Janeiro – Junho de 2021.
Quem?	Gestão escolar e professores do Laboratório Educacional de Informática.
Como?	Os professores e o núcleo gestor da escola deverão se reunir para formação de um grupo responsável pela comunidade de prática com uso das TICs na escola. O grupo deverá ser formado pelos dois professores regentes do Laboratório Educacional de Informática e mais um a ser escolhido em consenso com os demais. A partir disso, o grupo responsável pela Comunidade de Práticas na escola deverá desenvolver ações que visem ao melhor uso das tecnologias nas práticas pedagógicas da escola. Como primeira ação do grupo, deverá ser criada uma plataforma de capacitação para os professores. Os professores do grupo responsável pela comunidade de práticas ofertarão uma formação no modelo semipresencial, com a utilização da plataforma para os demais docentes e núcleo gestor da instituição, na qual será trabalhado o desenvolvimento de habilidades para o trabalho pedagógico com uso das TICs. As aulas presenciais da formação deverão acontecer mensalmente e, no final, os professores deverão ser devidamente certificados. No segundo semestre letivo, o grupo organizará encontros com a Comunidade de Práticas para o compartilhamento de experiências entre os professores sobre o uso das TICs em sala de aula.
Quanto?	R\$ 600,00 (Lanche dos encontros presenciais e impressão dos certificados).

Fonte: Elaborado pelo autor.

A execução dessa ação se mostra muito importante para que as TICs tenham seu uso otimizado na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara, uma vez que objetiva oferecer aos profissionais da educação o desenvolvimento de habilidades e conhecimento voltados para o uso de recursos tecnológicos disponíveis em suas práticas de ensino.

A próxima seção apresenta a sugestão de intervenção para o modo superficial de como as TICs estão abordadas no Projeto Político Pedagógico da escola.

4.2 REFORMULAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA NO QUE DIZ RESPEITO AO USO DAS TICS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

A presente seção apresenta uma proposta de ação voltada para o modo como o Projeto Político Pedagógico da escola prevê o uso das TICs nas práticas pedagógicas e aponta para a necessidade de uma reformulação do PPP no que se refere a tal questão.

Ficou constatado durante as análises deste estudo que o PPP aborda a utilização das TICs nas práticas pedagógicas da escola de maneira superficial e generalizada. A meta do PPP que faz referência ao uso das tecnologias em sala de aula aponta que deve ser garantida “[...] a utilização eficaz de tecnologias educacionais integradas ao processo de ensino-aprendizagem em todas as disciplinas. ” (EEM LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA, 2018, p. 17). O documento, no entanto, não apresenta nenhuma ação nesse sentido, bem como não descreve como será desenvolvido o trabalho com as TICs para o alcance dessa meta e não deixa claro o que seria o uso eficaz. No decorrer do PPP não há mais nenhuma referência, sejam metas, ações ou objetivos, ao uso das TICs nas práticas pedagógicas da escola. Desse modo, há a necessidade de promover uma reformulação do Projeto Político Pedagógico da instituição no que diz respeito ao uso das tecnologias em suas práticas pedagógicas.

A reformulação do PPP deverá acontecer durante o primeiro semestre de 2021 e deve ter como principal responsável o núcleo gestor da escola. Este, por sua vez, ficará encarregado de mobilizar toda a comunidade escolar para que seja feita a reformulação do PPP. Dessa maneira, a incumbência de reformular o Projeto Político Pedagógico fica por conta de núcleo gestor, professores e Conselho Escolar.

O primeiro passo para atualização do PPP é estudar a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) durante a semana pedagógica de 2021, que deverá ocorrer no final do primeiro mês do ano, para observar como a BNCC orienta sobre como deve ser a utilização das TICs nas práticas de ensino. A partir disso, devem ser debatidos a forma como as TICs estão previstas no PPP atual e o que é preciso contemplar na reformulação, de acordo com o que a BNCC orienta. Também deve ser levado em consideração a realidade do contexto em que a Escola Luiz Gonzaga de Alcântara está inserida para que a reformulação seja viável e exequível. Ou seja, as características da comunidade escolar como um todo, recursos tecnológicos disponíveis na escola e características dos estudantes e professores, devem ser observadas antes de serem definidas metas e ações referentes ao uso das tecnologias em sala de aula.

A partir do estudo realizado, deverão ocorrer dois encontros mensais no segundo semestre de 2021 com a participação da comunidade escolar para definição de ações e metas a serem desenvolvidas pela escola no que se refere ao uso das TICs nas práticas de ensino da instituição.

Além das ações que podem ser definidas em conjunto, apontamos como sugestão a inserção no texto do projeto político pedagógico da escola:

- a) **Criação de Comunidade de Práticas:** A escola deverá desenvolver esta prática e criar um grupo responsável pela organização dos estudos e cronograma dos encontros para troca de experiência e busca de estratégias para o uso das TICs em sala de aula.
- b) **Oferta de formação continuada para os professores voltada para a utilização das TICs nas práticas de ensino:** A formação continuada deverá ser oferecida pela instituição escolar a fim de que os professores adquiram habilidades e conhecimento suficientes das ferramentas tecnológicas que podem ser usadas em suas práticas pedagógicas. A cada ano letivo, o núcleo gestor e o núcleo responsável pela Comunidade de Práticas deverão avaliar a necessidade de ofertar a formação, observando as mudanças no quadro de professores.
- c) **Oferta de curso de informática para os estudantes:** A Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara já oferece dois cursos de informática por ano para os estudantes que acontecem no contraturno, porém esta ação ainda não está contemplada no PPP. Diante disso, considerando o projeto político pedagógico um documento norteador da escola, é imprescindível a inserção desta prática como uma ação anual da instituição. Essa ação deverá descrever também o currículo do curso de informática a ser ofertado aos estudantes, que precisa estar voltado para as ferramentas tecnológicas e plataformas educacionais utilizadas pela escola. Os conteúdos trabalhados nos cursos atuais estão voltados para o sistema Linux, pouco utilizado no cotidiano dos discentes, como também nas práticas pedagógicas dos professores. Além disso, não são trabalhados nos cursos conteúdos ligados às ferramentas tecnológicas e plataformas educacionais contemporâneas e utilizados atualmente por professores e alunos durante o período de pandemia.

Como ressaltado, essas ações são sugestões que devem ser avaliadas pela comunidade escolar a fim de aceitá-las na íntegra, modificá-las ou descartá-las. Por outro lado, também deve ser discutida a possibilidade de outras metas serem contempladas no PPP. O Quadro 6 sintetiza o plano de ação proposto para a reformulação do Projeto Político Pedagógico da escola.

Quadro 6 – Reformulação do Projeto Político Pedagógico

O quê?	Reformulação do Projeto Político Pedagógico da escola.
Por quê?	Para definir metas e objetivos acerca do uso das TICs nas práticas pedagógicas da escola.
Onde?	Escola Luiz Gonzaga de Alcântara.
Quando?	Segundo semestre de 2021.
Quem?	Comunidade escolar da EEM Luiz Gonzaga de Alcântara.
Como?	<p>Fazer uma reformulação do Projeto Político Pedagógico da escola a partir de análises da realidade escolar e do que está definido na BNCC relacionado ao uso das TICs em sala de aula.</p> <p>A sugestão é que sejam contempladas no PPP as seguintes ações, entre outras que devem ser discutidas pela comunidade escolar:</p> <p>Criação de Comunidade de Práticas A escola deverá desenvolver esta prática e criar um grupo responsável pela organização dos estudos e cronograma dos encontros para troca de experiência e busca de estratégias para o uso das TICs em sala de aula.</p> <p>Oferta de formação continuada para os professores voltada para a utilização das TICs nas práticas de ensino A formação continuada deverá ser oferecida pela instituição escolar a fim de que os professores adquiram habilidades e conhecimento suficientes das ferramentas tecnológicas que podem ser usadas em suas práticas pedagógicas. A cada ano letivo, o núcleo gestor e o núcleo responsável pela Comunidade de Práticas deverão avaliar a necessidade de ofertar a formação, observando as mudanças no quadro de professores.</p> <p>Oferta de curso de informática para os estudantes A Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara já oferece cursos de informática para os estudantes, porém esta ação não está contemplada no PPP. Diante disso, considerando o Projeto Político Pedagógico um documento norteador da escola, é imprescindível a inserção desta prática como uma ação anual da instituição. Esta ação deverá descrever também o currículo do curso de informática a ser ofertado aos estudantes, o qual precisa estar voltado para as ferramentas tecnológicas e plataformas educacionais utilizadas pela escola.</p>
Quanto?	R\$ 400,00 (Lanche para os participantes dos dois encontros no segundo semestre de 2021).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Desse modo, a reformulação do PPP com foco em ações voltadas para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação deverá ocorrer no segundo semestre de 2021, após a capacitação ofertada aos professores sobre o uso das TICs nas práticas pedagógicas. Isso

porque o processo de formação dos professores deverá torná-los mais conscientes sobre o ensino com uso das tecnologias e, como consequência, aprimorar a colaboração dos docentes para reformulação do PPP.

Essa ação se mostra como necessária visto que o Projeto Político Pedagógico atual da escola não traz ações definidas sobre o assunto. Vale ressaltar, todavia, que o PPP nunca pode ser observado como um documento pronto, concluído, pois ele precisa ser revisto continuamente pela comunidade escolar e alterado sempre que necessário, a depender das alterações percebidas nas características e necessidades do contexto escolar.

Na próxima seção, é apresentada a proposta de ação voltada para os recursos tecnológicos disponíveis na Escola Luiz Gonzaga de Alcântara.

4.3 EXPANSÃO DA CAPACIDADE DO SINAL DE INTERNET E CRIAÇÃO DE PROTOCOLO PARA BUSCA DE PARCERIAS

Um dos principais problemas observados neste estudo com relação às possibilidades de uso das TICs nas práticas pedagógicas da Escola Luiz Gonzaga de Alcântara está relacionado com os recursos tecnológicos disponibilizados. Sendo assim, esta seção aponta o que pode ser feito para que tal dificuldade seja superada pela escola.

Ficou constatado nas análises deste estudo que a escola possui recursos tecnológicos insuficientes e alguns ultrapassados, como é o caso de alguns computadores de mesa do LEI que chegaram na escola no ano de sua inauguração, em 2009. A escola conta com dois servidores de internet, um para uso administrativo e outro para fins pedagógicos, porém este é instalado no LEI e a cobertura do sinal não alcança a ala das salas de aula. Assim, a instituição não disponibiliza de sinal de internet em suas salas de aulas e isso, de certo modo, dificulta o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas, visto que os professores precisam levar suas turmas até o Laboratório Educacional de Informática caso pretendam usar algum tipo de tecnologia que requer internet. Além disso, o sinal de internet disponibilizado no LEI não é suficiente para atender à demanda e não suporta muitos aparelhos utilizando o servidor ao mesmo tempo, bem como o número de computadores instalados em seu espaço é incompatível com a média de estudantes por turma.

Sendo assim, propõe-se que o núcleo gestor providencie, por meio de recursos do Projeto Dinheiro Direto na Escola (PDDE), mais um servidor de internet para uso pedagógico para cobertura do sinal nas salas de aula. Com um servidor de internet exclusivo para uso nas

salas de aula, os professores teriam a possibilidade de solicitar que os estudantes utilizem o smartphone, por exemplo, para desenvolver atividades educacionais na própria sala.

Também se faz necessário a criação de um protocolo para buscar estabelecer parcerias a fim de melhorar os recursos disponíveis na escola. Desse modo, a cada início de ano letivo, a partir de 2021, deverão se reunir o núcleo gestor, o grupo responsável pela comunidade de prática e os demais professores para debater sobre as principais necessidades da instituição referentes aos recursos tecnológicos disponíveis. Depois de listadas as prioridades, deverá ser discutido sobre quais órgãos, instituições ou empresas se mostram como possíveis parceiros da escola, de modo que as necessidades prioritárias referentes a equipamentos de tecnologia sejam supridas.

Além disso, é necessário que a escola, representada pelo diretor escolar, busque reforçar a parceria com o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (CREDE 18) a fim de reivindicar, junto à Seduc: expansão do sinal de internet disponibilizado no Laboratório Educacional de Informática para 20 megabytes; substituição dos computadores de mesa do LEI que já são considerados ultrapassados; e aquisição de mais computadores, visto que atualmente há somente 15 computadores em perfeito funcionamento, número abaixo da média de estudantes por turma. Desse modo, será possível que os professores utilizem o LEI para ministrar aulas com todos os alunos de uma turma ao mesmo tempo usando a internet. No Quadro 7, é organizada sistematicamente esta proposta.

Quadro 7 – Possibilidades de intervenção para o problema de infraestrutura

(continua)

O quê?	Aquisição de mais um servidor de internet, ampliação do sinal disponibilizado no LEI e busca por parcerias para melhorias dos recursos tecnológicos.
Por quê?	A escola não disponibiliza de sinal de internet em suas salas de aulas e isso, de certo modo, dificulta o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas, visto que os professores precisam levar suas turmas até o Laboratório de Informática caso pretendam usar algum tipo de tecnologia que requer internet. Além disso, o sinal de internet disponibilizado no LEI não é suficiente para atender à demanda e não suporta muitos aparelhos utilizando o servidor ao mesmo tempo. Com um servidor de internet exclusivo para uso nas salas de aula, os professores teriam a possibilidade de solicitar que os estudantes utilizem o smartphone, por exemplo, para desenvolver atividades educacionais na própria sala de aula. Faz-se necessário buscar parcerias para conseguir melhorar o aparato de recursos tecnológicos da escola, visto que os recursos disponíveis atuais são considerados insuficientes ou ultrapassados.
Onde?	Escola Luiz Gonzaga de Alcântara.
Quando?	Janeiro de 2021 e no início de cada ano letivo.

Quadro 7 - Possibilidades de intervenção para o problema de infraestrutura

(conclusão)

Quem?	Núcleo Gestor; Grupo responsável pela comunidade de prática e professores.
Como?	Adquirir mais um servidor de internet por meio de recursos do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE). Criar um protocolo para buscar parceiros da escola a fim de melhorias dos recursos tecnológicos da escola. Assim, todo início de ano letivo, a partir de 2021, os responsáveis pela ação devem se reunir para discutir as necessidades prioritárias referentes a recursos tecnológicos e elencar órgãos, instituições e/ou parceiros com os quais a escola poderá buscar firmar parcerias para suprir tais necessidades. Além disso, requerer junto a Secretaria da Educação (Seduc) sinal de internet de alta velocidade para o Laboratório Educacional de Informática e melhoria dos recursos tecnológicos da escola.
Quanto?	Um mil e quinhentos reais.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A realização dessa última ação do Plano de Ação Educacional é importante pois, entre os subsídios que a escola deve oferecer aos seus profissionais para que utilizem as TICs em sala de aula, recursos tecnológicos adequados e suficientes são primordiais. Sendo assim, a busca por parcerias para conseguir melhorar os equipamentos de tecnologia da instituição é uma alternativa que pode ser adotada pela instituição de ensino.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, intitulado *As Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara: desafios e possibilidades*, buscou analisar as principais dificuldades enfrentadas pelos professores da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara para inserir as TICs na prática de ensino e propor estratégias que visem a intervir junto a tais problemas e possibilitar a utilização das tecnologias de modo produtivo na construção do conhecimento.

De modo geral, pode-se afirmar que houve nos últimos três anos (2017/2018/2019) a implementação de políticas públicas que visam à fomentação do uso das tecnologias nas escolas. No âmbito nacional, destaca-se o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), que promove a aquisição de equipamentos tecnológicos por parte das instituições escolares de educação básica do país. As escolas, todavia, ainda sofrem com problemas de infraestrutura tecnológica, sendo necessários mais investimentos nesse sentido.

O Governo do Estado do Ceará, por meio da Secretaria da Educação (Seduc), tem ganhado destaque na oferta de formação continuada para os professores. A Coordenadoria de Formação Docente e Educação a Distância (CODED/CED) oferece cursos de formação continuada e itinerários formativos aos professores da rede estadual de ensino, gerenciados através da plataforma Ambiente Virtual de Aprendizagem da CODED/CED (AVACED), Dentro desses cursos e itinerários divididos por disciplina e ambientes de aprendizagem, existem módulos de estudo que buscam oferecer conhecimento e desenvolvimento de aptidões para melhorar o uso pedagógico das TICs.

Parte dos professores, entretanto, ainda não participaram dos cursos ou formações oferecidos pela Seduc que tenham como foco o trabalho pedagógico utilizando-se das Tecnologias da Informação e Comunicação. No caso da escola foco deste estudo, 66,7% dos docentes fazem parte desse grupo.

Outro problema relacionado ao uso das TICs em sala de aula se refere à falha na formação inicial dos professores, pois os cursos de graduação não oferecem disciplinas específicas que trabalhem o desenvolvimento de habilidades suficientes para tal. Além disso, o Projeto Político Pedagógico da escola contempla o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica de forma superficial, sem a definição de metas e ações específicas.

Sendo assim, foram propostas possibilidades de intervenção no Plano de Ação Educacional descrito no Capítulo 4 deste trabalho que visam a melhorar o uso das TICs na escola e contribuir positivamente para a utilização produtiva das tecnologias no processo de

ensino e aprendizagem da instituição. A primeira ação refere-se à formação de um grupo responsável pela comunidade de prática sobre ensino com uso das TICs e criação de uma plataforma de formação dos professores. Ao desenvolver a cultura da comunidade de prática sobre o uso das TICs e ao oferecer formação aos professores voltada para o ensino com tecnologia, possibilita-se que conhecimentos e habilidades não adquiridos ou adquiridos parcialmente na graduação ou em formações continuadas sejam aprimorados ou até mesmo construídos. Desse modo, os docentes se sentirão mais seguros diante da possibilidade do uso das TICs em suas práticas pedagógicas.

A segunda ação do PAE aponta para uma reformulação do Projeto Político Pedagógico da escola no que diz respeito ao uso das TICs nas práticas pedagógicas, visto que, sobre tal assunto, o PPP atual não apresenta ações e metas definidas. Assim, a comunidade escolar deve realizar a reformulação do PPP e definir ações voltadas para o uso das tecnologias a serem contempladas no documento que deve ser um dos norteadores das práticas pedagógicas da escola.

A terceira ação propõe que seja adquirido mais um servidor de internet, através de recurso do PDDE, e criado um protocolo anual de buscas por parcerias a fim de melhorar a infraestrutura tecnológica da instituição. Nesse caso, o novo servidor deve ser instalado na ala da escola onde encontram-se as salas de aula, espaços que atualmente não dispõem de sinal de internet. Isso possibilitaria o desenvolvimento de atividades pedagógicas que requerem utilização de internet por parte dos alunos nas próprias salas de aula, visto que os estudantes poderiam usar seus próprios smartphones para isso.

Vale destacar o alto nível de capacitação dos profissionais de educação da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara e o bom trabalho já desenvolvidos pelos mesmos, tanto que o resultado da pesquisa aponta para problemas que não estão ligados diretamente aos docentes, mas sim à parte de infraestrutura e documental da escola. Sendo assim, as ações aqui propostas visam ao aprimoramento do trabalho dos docentes e das práticas pedagógicas escolares de modo geral, bem como da melhoria e ampliação dos recursos tecnológicos disponíveis.

O autor da pesquisa faz parte do grupo de docentes da instituição e foi por perceber suas próprias limitações para desenvolver atividades pedagógicas com uso da tecnologia que resolveu investigar quais as principais causas dessas dificuldades e se os demais professores também as enfrentavam.

A realização deste trabalho não foi fácil e o autor precisou superar alguns empecilhos encontrados ao longo do período. O principal deles foi relacionado à necessidade de conciliar

estudo, trabalho e ainda dedicar-se à família. Além disso, o fato de ser um dos professores da escola dificultou em alguns momentos, visto que o pesquisador precisa sempre ter um olhar de quem está fora do contexto pesquisado.

Um marco importante deste trabalho foi o fato da pandemia causada pelo novo Coronavírus chegar ao Brasil no mesmo período em que se daria início à aplicação dos questionários aos professores e realização das entrevistas com o coordenador e diretor escolar. O que poderia ser mais uma dificuldade na verdade se tornou uma oportunidade de explorar as possibilidades que as próprias TICs nos oferecem. Assim, as TICs foram utilizadas como alternativa para aplicação dos instrumentos de pesquisa, pois os questionários foram aplicados aos professores via Formulário Google e as entrevistas realizadas virtualmente através do aplicativo Zoom, e os dados necessários para realização do estudo foram coletados sem que houve prejuízo de informações.

Outra ressalva fundamental é com relação às mudanças nas práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara devido à necessidade de implementação do ensino remoto por conta da pandemia. Com a suspensão das aulas presenciais, as TICs passaram a ser usadas com muito mais frequência pelos professores, o estado do Ceará investiu mais em cursos voltados para o uso das TICs e em plataformas virtuais de ensino como o Google Classroom (Google Sala de Aula), e isso deve influenciar positivamente no modo como as TICs são utilizadas na escola.

Assim, destaca-se que o resultado da pesquisa referente ao uso das TICs nas práticas pedagógicas da escola foi obtido com base em dados referentes ao período que antecedeu a pandemia e todas as ações que foram necessárias para implementar o ensino remoto. Ou seja, apesar da presente pesquisa ser atual, se aplicada na volta das aulas presenciais, já pode apresentar resultado totalmente diferente.

Diante de tudo isso, o autor pretende dar continuidade a este estudo e realizar uma nova pesquisa, no início do ano letivo de 2022, sobre o modo como as TICs são utilizadas nas práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara. A intenção do pesquisador com a futura pesquisa é comparar o resultado do presente estudo com os novos dados que serão obtidos após o primeiro ano de aplicação das ações propostas no Plano de Ação Educacional descrito no Capítulo 4 deste trabalho, averiguando o grau de influência do mesmo para possíveis mudanças nas práticas de ensino da escola.

Espera-se, portanto, que a realização deste estudo contribua para o aprimoramento do trabalho pedagógico desenvolvido pela Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara

no que se refere ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação como ferramenta pedagógica em suas práticas de ensino.

REFERÊNCIAS

ALBINO, Raphael; SOUZA, Cesar Alexandre de. Avaliação do nível de uso das TICS em escolas brasileiras: uma exploração dos dados da pesquisa “TIC educação”. **E&G Economia e Gestão**. Belo Horizonte, v. 16, n. 43, Abr./Jun. 2016.

ALMEIDA, Paulo Roberto de. O Brasil e a nanotecnologia: rumo à quarta revolução industrial. **Espaço Acadêmico**, Maringá, a. VI, n. 52, set. 2005.

ANDRADE, Larissa Thuanny. **Tecnologia e educação: como as inovações podem revolucionar o ensino**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Software) - UNICESUMAR - Centro Universitário de Maringá, Maringá, 2018.

BAPTISTA, Bianca Trindade; VIEIRA, Márcia de Freitas. A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação nos projetos educacionais interdisciplinares. Instituto Federal do Espírito Santo. **Anais do XXI Workshop de Informática na Escola**, 2015.

BRASIL. **Decreto no 84.067, de 2 de outubro de 1979**. Cria a Secretaria Especial de Informática, como órgão complementar do Conselho de Segurança Nacional, e dá outras providências. Brasília, DF, 08 de outubro de 1979. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D84067.htm. Acesso em: 14 set. 2019.

BRASIL. **Portaria nº 522, de 9 de abril de 1992**. Fica criado o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo, com a finalidade de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>. Acesso em: 02 out. 2020.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 1 de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, Brasília, 09 abr. 2002. Disponível em: <http://mec.gov.br>. Acesso em: 29 ago. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional -ProInfo.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base – Brasília, DF : Inep**, 2015.

BRASIL. **Proinfo Integrado. 2010a**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/271-programas-e-aco-es-1921564125/seed1182001145/13156-proinfo-integrado>. Acesso em: 25 set. 2019.

BRASIL. **Resolução/CD/FNDE nº 17, de 10 de junho de 2010**. 2010b. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3399resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-17-de-10-de-junho-de-2010>. Acesso em: 26 set. 2019.

BORGES, Benedito. **Gestão democrática da escola pública**: perguntas e respostas. Maringá: Edição do autor, 2008.

CEARÁ. **Lei nº 14.146, de 25 de junho de 2008**. Dispõe sobre a proibição do uso de equipamentos de comunicação, eletrônicos e outros aparelhos similares, nos estabelecimentos de ensino do Estado do Ceará, durante o horário das aulas.

CEARÁ. SEDUC. **Projeto Professor Diretor de Turma – PPDT**. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/projeto-professor-diretor-de-turma-ppdt/>. Acesso em: 21 nov. 2019.

CEARÁ. SEDUC. **CODED/CED inicia Programa de Formação Continuada de Professores. [2019]**. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/2019/08/14/coded-ced-inicia-programa-de-formacao-continuada-de-professores/>. Acesso em: 28 out. 2019.

CEARÁ. **Seduc disponibiliza plataforma virtual para estudantes da rede estadual**. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2016/04/27/seduc-disponibiliza-plataforma-virtual-para-estudantes-da-rede-estadual/>. Acesso em: 22 out. 2019.

CEARÁ. **Decreto Estadual de nº 33510, de 16 de março de 2020**. Decreta situação de emergência em saúde e dispõe sobre medidas para enfrentamento e contenção da infecção humana pelo novo coronavírus. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=390721>. Acesso em: 02 out. 2020.

CETIC.BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação na escolas brasileiras**: TIC educação 2018. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. Novas Tecnologias na Sala de Aula: Melhoria do Ensino ou Inovação Conservadora? **Informática Educativa**. UNIANDÉS – LIDIE, v. 12, n.1, 1999.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. LOGO: Computadores e Educação. **Revista Tópicos Educacionais**. Revista do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco, Recife - 1990, v. 8, n.2.

EEM LUIZ GONZAGA DE ALCÂNTARA. **Projeto Político Pedagógico**. Tarrafas. 2018.

FREIRE, Paulo. **Política e educação**: ensaios. São Paulo, Cortez, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GEOGEBRA. **Software de Matemática**. Disponível em: <https://www.pucsp.br/geogebra/geogebra.html>. Acesso em: 11 set. 2020.

GOMES, Nilza Godoy. Os computadores chegam à escola: e, agora professor? In: **IV Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul**, Florianópolis, 2002.

IBGE. Censo Demográfico 2010. **Características da população e dos domicílios: resultados do universo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia qualitativa e quantitativa. In: LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, p. 289. 2008.

LOPES, Jarbas Glauber Santos. **Predisposição à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação por professores de escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Ouro Preto, Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. 2020.

LOBO, Alex Sander Miranda; MAIA, Luiz Cláudio Gomes. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. **Caderno de Geografia**, v. 25, n. 44, 2015.

MEIRELES, M. **Ferramentas Administrativas - Planilha 5W2H**. Disponível em: <https://www.docsity.com/pt/planilha-5w2h-ferramentas-administrativas/4779589/>. Acesso em: 01 dez. 2020.

MORAES, Maria Candida. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, n. 1, 1997.

MORAN, José Manuel. Como utilizar a internet na educação. **Revista Ciência da Informação**, v. 26, n.2, maio-agosto 1997. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacao/internet.pdf. Acesso em: 23 set. 2019.

MORAN, José. Gestão inovadora da escola com tecnologias. In: VIEIRA, Alexandre (org.). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo, Avercamp, 2003.

OLIVEIRA, Francisco Gerbson de. **O uso das TICs na Escola de Ensino Médio Professora Lídia Carneiro de Barros, no estado do Ceará: potencialidades e desafios**. Dissertação (Mestrado Profissional) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019.

ORTEGA, João. **Indústria 4.0: entenda o que é a quarta revolução industrial**. 2019. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/nova-economia/60414/industria-4-0-entenda-o-que-e-quarta-revolucao-industrial>. Acesso em: 23 set. 2019.

REIS, Rosemeire. Aprender na Atualidade e Tecnologias: implicações para os estudos no Ensino Médio. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 4, p. 1185-1207, out./dez. 2014.

SANTOS, Angela M^a de Camargo dos; HOEPERS, Idorlene da Silva. **As políticas de incentivo ao uso das tecnologias no âmbito da educação básica brasileira**. V FICE –

Feira de Iniciação Científica e de Extensão do Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú 11 e 12 de setembro de 2014.

SCHUHMACHER, V. R. N.; ALVES FILHO, J. P.; SCHUHMACHER, E. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciência & Educação**, v. 23, n. 3, p. 563-576, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v23n3/1516-7313-ciedu-23-03-0563.pdf>. Acesso em: 29 out. 2019.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial** [livro eletrônico] / Klaus Schwab ; tradução Daniel Moreira Miranda. – São Paulo : Edipro, 2019.

SILVA, João Aberto da; BARTERMELBS, Roberta Chiesa. A Comunidade de Prática como Possibilidade de Inovações na Pesquisa em Ensino de Ciências nos Anos Iniciais. **Acta Scientiae**, v.15, n.1, jan./abr. 2013.

SILVA JUNIOR, Amadeu da Silva. **Desafios na implementação e gestão das tecnologias de informação e comunicação nas práticas pedagógicas de uma escola pública estadual da cidade de Governador Valadares/MG**. Dissertação (Mestrado Profissional) - Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017.

VALENTE, José Armando. **Educom - A História do Projeto Educom**. Nied, 2006. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/projeto/educom/?q=content/computadores-e-conhecimento-repensando-educa%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 25 mar 2019.

VEIGA, Ilma Passos da. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, Ilma Passos da (org.). **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. Campinas: Papirus, 1998, p.11-35.

VENTURA, Magda Maria. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. **Rev SOCERJ**. 2007; v. 20, n. 5, 2007.

APÊNDICE A - Questionário aplicado aos professores

Caro(a) Professor(a):

Sou aluno do Curso de Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública ministrado pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação-CAED/UFJF e estou realizando uma pesquisa para desenvolver minha dissertação. Para tal, sua colaboração é essencial ao responder este questionário sobre a disponibilidade e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas práticas pedagógicas da Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara. Ressalto a garantia de sigilo quanto à sua participação e que os dados e informações obtidos serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos.

Desde já, agradeço sua fundamental colaboração.

Atenciosamente,

Cicero Edissandro dos Passos.

Perfil

1- Qual a sua faixa etária?

- 20 a 30 anos
- 31 a 40 anos
- 41 a 50 anos
- 51 a 60 anos

2- Quanto tempo de experiência profissional como professor?

- 1 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 a 15 anos
- 16 a 20 anos
- mais de 20 anos

3- Qual o seu vínculo com a rede estadual de ensino?

- Temporário
- Efetivo

4- Há quantos anos leciona na Escola de Ensino Médio Luiz Gonzaga de Alcântara?

- 1 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 a 15 anos
- 16 a 20 anos

5- Sua lotação nesta escola é na área de sua formação?

- Sim
- Não

6- Qual sua carga horária mensal? (Considere sua lotação em outra(s) escola(s), caso possua).

7- Qual sua carga horária mensal nesta escola?

FORMAÇÃO PEDAGÓGICA

8- Nível de escolaridade:

- Graduação
- Especialização Lato Sensu
- Mestrado
- Doutorado

9- Qual a área de sua formação?

10- A grade curricular do seu curso de graduação possuía quantas disciplinas voltadas para o uso das TICs nas práticas de ensino?

- Nenhuma
- Uma
- Duas
- Três ou mais

Quais? _____

11- Você já participou de algum curso ou capacitação oferecido pela Secretaria da Educação do Estado do Ceará que visava o fomento ao uso das TICs?

- Nenhuma
- Uma
- Duas
- Três ou mais

12- Você já participou de alguma formação/capacitação em sua escola voltados para o uso das TICs em sala de aula?

- Nenhuma
- Uma
- Duas
- Três ou mais

13- Se já participou de algum curso ou formação, qual conhecimento adquirido com relação ao uso das TICs em sala de aula?

14- Você acha relevante o uso das TICs na escola?

- Sim
- Não

Justifique

15- Você faz uso das TICs em suas práticas pedagógicas?

- Sim
- Não

Em caso negativo no item anterior, por que?

—

16- Em caso afirmativo no item anterior, você tem alguma dificuldade para utilizar as TICs em suas aulas? Qual (is)?

—

17- Com qual frequência você utiliza tecnologias em suas aulas?

- Não utilizo
- Uma vez por semana
- Duas vezes por semana
- Três ou mais vezes na semana
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- Semestralmente
- Anualmente

18- O uso das TICs está inserido no planejamento de suas aulas?

- Sim
- Não

19- Como é o planejamento para o uso das TICs nas práticas pedagógicas?

—

20-Marque qual ou quais recursos tecnológicos você utiliza em sua prática de ensino? (Você pode marcar mais de uma opção)

- Laboratório de informática
- Televisão
- Datashow
- Internet
- Filmadora
- Smartphones
- Aparelho de som
- Computador portátil
- Tablet
- Outro: _____

21- Dentre tais recursos, elenque os quatro mais utilizados por você.

—

22- De que forma é feita a utilização desses recursos tecnológicos?

—

23- Você desenvolveu algum projeto interdisciplinar nos últimos três anos (2017-2019), no qual as TICs foram utilizadas?

- Sim
- Não

24- Em caso afirmativo no item anterior, de que modo ocorreu esta utilização?

—

25 - Você utiliza algum software educacional nas suas aulas?

- Sim
- Não

Qual (is): _____

26- Em caso de resposta afirmativa no item anterior, explique como se dá esta utilização.

27- Com que frequência você utiliza o Laboratório de Informática para práticas pedagógicas?

- Nunca
- Uma vez por semana
- Duas vezes por semana
- Três ou mais vezes por semana
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- Bimestralmente
- Semestralmente

28- A forma como as TICs são previstas no PPP da escola contribui para o ensino com tecnologia?

- Sim
- Não

Justifique:

29 – Atribua nota (de 1 a 5) para cada item, de acordo com a relevância para que haja uma melhor utilização de recursos tecnológicos nas aulas.

Cursos de capacitação de professores

Pouquíssimo relevante

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente relevante

Iternet com maior velocidade

Pouquíssimo relevante

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente relevante

Laboratórios de informática em funcionamento

Pouquíssimo relevante

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente relevante

Mais tempo para preparar as aulas

Pouquíssimo relevante

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente relevante

Suporte técnico para utilização das TICs

Pouquíssimo relevante

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente relevante

Equipamentos suficientes para os alunos

Pouquíssimo relevante

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente relevante

30– Marque as opções que você considera vantagens no uso pedagógico dos recursos tecnológicos para suas aulas. (Você pode marcar mais de uma opção)

- Motivação dos alunos para aprendizagem
- Melhor relação professor-aluno
- Maior autonomia no processo de aprendizagem
- Facilita o acesso a diferentes fontes de conhecimento
- Não há vantagem

Outros: _____

31–Marques as opções que considera desvantagens no uso pedagógico dos recursos tecnológicos em suas aulas? (Você pode marcar mais de uma opção)

- Diminui a concentração do estudante
- Promove a indisciplina
- Alguns alunos não sabem lidar com os recursos tecnológicos
- Retira a autonomia do professor
- Não há desvantagem

Outras: _____

32- Analise a influência de fatores na pouca utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula.

Turmas numerosas

Pouquíssimo influente

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente influente

Necessidade do cumprimento do planejamento

Pouquíssimo influente

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente influente

Alunos indisciplinados

Pouquíssimo influente

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente influente

Falta de incentivo da gestão da escola

Pouquíssimo influente

- 1

- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente influente

Condições ruins do laboratório educacional de informática

Pouquíssimo influente

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente influente

Falta de incentivo do setor pedagógico da escola

Pouquíssimo influente

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente influente

Falta de suporte técnico

Pouquíssimo influente

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente influente

Sinal de internet insuficiente ou instável

Pouquíssimo influente

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente influente

Insegurança pela falta de prática com uso das TICs por parte do professor

Pouquíssimo influente

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente influente

Falta de um software específico para minha disciplina

Pouquíssimo influente

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Altamente influente

33- Marque os recursos tecnológicos que, na sua opinião, os alunos poderiam levar para utilizar em sala de aula? (Você pode marcar mais de uma opção)

- Smartphone
- Tablet
- Computador portátil

Outros: _____

34- Você tem alguma sugestão de recurso tecnológico (equipamento ou software) que gostaria de utilizar em suas aulas?

- Sim
- Não

Qual (is)? _____

RECURSOS TECNOLÓGICOS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

35- Para o uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, você acha necessário a presença de uma pessoa treinada e com conhecimento específico em TICs para dar suporte na sua utilização?

- Sim
- Não

36- Na sua escola há pessoa(s) que auxiliem no uso dos recursos tecnológicos?

- Sim
- Não

Em caso de resposta positiva no item anterior, favor informar o cargo da pessoa e formação:

37- Como você avalia a infraestrutura da escola a respeito de recursos tecnológicos disponíveis?

- Ótima
- Boa
- Razoável
- Ruim
- Péssima

38- Quais recursos tecnológicos a escola disponibiliza para o planejamento e execução das aulas?

39- Você considera os recursos tecnológicos disponibilizados pela escola como:

- Suficiente
- Insuficiente

Justifique

40- Em quais espaços da escola é possível utilizar recursos tecnológicos durante as práticas de ensino?

41- É possível a utilização do celular como ferramenta pedagógica em sala de aula?

- Sim
- Não

Justifique: _____

42- Avalie o sinal de internet da escola.

- Ótimo
- Bom
- Razoável

- Ruim
- Pésimo

43- Como você avalia o Laboratório de Informática da escola?

- Ótimo
- Bom
- Razoável
- Ruim

APÊNDICE B - Roteiro de entrevista realizada com o núcleo gestor da escola-coordenador e gestor escolar

Prezado Gestor,

Sou aluno do Curso de Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública ministrado pelo Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação-CAEd/UFJF e realizo uma pesquisa para desenvolver minha dissertação. Para tal, sua colaboração é essencial ao responder este questionário sobre a disponibilidade e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs nas práticas de ensino da escola. Ressalto a garantia de sigilo total e que os dados e informações obtidos serão utilizados exclusivamente para fins acadêmico.

Desde já, agradeço sua fundamental colaboração.

Atenciosamente,

Cicero Edissandro dos Passos.

Perfil e Formação Pedagógica

- 1- Relate sobre sua formação acadêmica e trajetória profissional.
- 2- Descreva sua função nesta unidade escolar?
- 3- Você já participou de formação voltada para utilização das TICs? Caso sua resposta seja positiva, descreva a formação e se foi oferecida pela rede de ensino que atua ou foi você que custeou?
- 4 - Como gestor escolar você se sente responsável por incentivar o uso das TICs como ferramenta pedagógica? Você se sente preparado para tal? De que forma você faz isso?
- 5 – Relate como acontece a utilização das TICs nesta instituição escolar?

Infraestrutura

- 6 – Como você avalia as condições do laboratório educacional de informática da escola?
- 7 – Qual sua percepção sobre os demais equipamentos tecnológicos disponíveis na escola para uso em sala de aula?

Práticas Pedagógicas

- 8 – O que o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola determina com relação ao uso das tecnologias da informação e comunicação nas práticas de ensino?
- 9- Até que ponto a utilização das TICs nas práticas pedagógicas pode favorecer no processo de aprendizagem?
- 10 - Quais as principais dificuldades, em sua visão, para que as TICs sejam utilizadas no processo de ensino?
- 11 -O que poderia ser feito para uma melhor utilização das TICs pelos professores?
- 12 – Existe o incentivo da equipe pedagógica e gestora para o uso das TICs? Se sim, como esse incentivo ocorre?