




CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO ACERCA DA UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) CONCEPTIONS OF HIGH SCHOOL TEACHERS ABOUT THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICTS)

Fernanda Cristina F. Zorzi 
Universidade Federal do Pampa
Campus Uruguaiiana
fernandazorzi.aluno@unipampa.edu.br

Gustavo Griebler 
Instituto Federal Farroupilha
Campus Avançado Uruguaiiana
gustavo.griebler@iffarroupilha.edu.br

Elena Maria B. Mello 
Universidade Federal do Pampa
Campus Uruguaiiana
elenamello@unipampa.edu.br

Resumo. O presente trabalho apresenta um estudo acerca das concepções de professores e práticas em relação às Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICS) num contexto de escolas situadas nas periferias de três cidades de fronteira do estado do Rio Grande do Sul, a saber pertencentes ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). O objetivo do estudo foi refletir sobre as concepções de professores do Ensino Médio acerca da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS). Estudo descritivo com dados coletados através do uso do Google Forms enviado aos professores via e-mail, com perguntas abertas e fechadas. Para análise dos dados utilizou-se a análise de conteúdo, da qual foi possível obter quatro categorias de análise relacionadas à relevância das TICS, concepção sobre os objetos de aprendizagem que podem ser usados nas aulas, interlocução entre o uso das TICS e a interdisciplinaridade e a formação do professor para uso das mesmas. Tais resultados mostraram que os docentes têm familiaridade com as TICS, desenvolvem um ensino contextualizador, apesar de não terem tido formação para isso na graduação nem na formação continuada e com isto investem na autoaprendizagem.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem. Interdisciplinaridade. Inovação. Formação docente.

Abstract. The present work presents a study about teachers' conceptions and practices in relation to Information and Communication Technologies (ICTs) in the context of schools located on the outskirts of three border cities in the state of Rio Grande do Sul, namely belonging to the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). The aim of the study was to reflect on the conceptions of high school teachers about the use of Information and Communication Technologies (ICTs). Descriptive study with data collected through the use of the Google Forms sent to teachers via e-mail, with open and closed questions. For data analysis, content analysis was used, from which it was possible to obtain four categories of analysis related to the relevance of ICT, conception about the learning objects that can be used in classes, interlocution between the use of ICTs and interdisciplinarity and teacher training to use them. Such results showed that teachers are familiar with ICTs, develop contextualizing teaching, despite not having been trained for this in undergraduate or continuing education, and with this they invest in self-learning.

Keywords: Teaching-learning. Interdisciplinarity. Innovation. Teacher training.

INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias no processo ensino-aprendizagem tem aumentado na área da educação, especialmente no momento atual de pandemia mundial em função do Coronavírus que refletiu na implementação do ensino remoto, em princípio de forma emergencial e no cotidiano com possibilidades de continuidade. O Coronavírus, segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS (2020, p. 7), “é uma grande família de vírus que são conhecidos por causarem doenças, desde o resfriado comum até doenças mais graves como a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) e a Síndrome Respiratória Aguda Severa (SARS) [...]”.

Desta forma, a COVID, doença provocada pelo vírus, tem modificado a essência do ensino presencial, solicitando adaptações e conhecimentos voltados às TICs tanto por professores, alunos e família. Segundo Paraguassu (2020, p.1): “A COVID-19 está impondo à humanidade uma mudança radical na forma de viver conviver socialmente. Não é pouco. Não se compara a outras epidemias enfrentadas recentemente. Ninguém da nossa geração ou da geração de nossos pais ou filhos havia vivenciado situação similar”.

Vivemos em tempos de conexões virtuais, onde a internet é o principal meio de acesso fazendo com que haja avanços em questões de busca de informações e aprendizagem, como exemplos, temos as TICs. Estas com o passar do tempo e a atualização constante, na atualidade, tornaram-se referências indispensáveis, principalmente voltadas ao ambiente escolar interno e externo (Brandão & Cavalcanti, 2015). As autoras acrescentam que: “No contexto escolar, a tecnologia transformou a realidade do processo de ensino e aprendizagem” (p.2).

As autoras citadas acima argumentam que se atesta isso pela massiva presença de artefatos tecnológicos que têm auxiliado o professor em sua atividade didático-pedagógica. Atualmente, pensar uma aula acaba por envolver utilização de computadores, projetores multimídia, celulares, para irmos além de somente uma aula expositiva em que o professor dita e o aluno copia passivamente.

É indispensável que escola e docente se adaptem, de certa forma, se reinventem, para fazer uso do mundo de saberes e ferramentas que as TICs possuem. Como forma de inserção e inclusão destas nas práticas pedagógicas. O professor pode olhar o uso de TICs como algo favorável e que possa ser auxílio para um ensino inovador, instigante e motivador, com recursos que hoje fazem parte da vida dos alunos e que é possível de fazer parte do processo ensino-aprendizagem sem que o professor sintam-se ameaçado por tais instrumentos (Góis *et al.*, 2018, p. 6).

O processo de ensino-aprendizagem pode ser permeado pelo uso de tecnologias educacionais, possibilitando momentos pedagógicos com foco mais na aprendizagem do que somente no ensino. E instiguem o educando no aprofundamento, na reflexão e (re) construção de conhecimentos, saberes e habilidades com vistas à transformação de sua realidade. Também possibilite ao docente rever e transformar o contexto da aula, passando de um contexto tradicional ou bancário (Freire, 2013) para um crítico, reflexivo e criativo, com o uso de metodologias educacionais, que proporcionem ao educando protagonismo, autonomia e responsabilidade quanto às suas aprendizagens.

Oliveira e Amaral (2020) referem, em um trabalho realizado sobre o uso de aplicativos na disciplina de matemática, que é importante utilizar as TICs para aprendizagem dos alunos e que esse uso é inevitável. Porém acrescentam que a maioria dos professores enxerga tais tecnologias apenas como um acessório ou complemento às metodologias de aprendizagem. Os autores referidos acrescentam que apesar do centro de inovação para educação brasileira ter lançado em sua plataforma exemplos de estratégias pedagógicas voltadas às tecnologias “há muitos professores que ainda resistem ao seu uso em sala de aula” (2020, p. 42).

Ao usar as tecnologias em suas aulas o professor possibilita o desenvolvimento cognitivo do aluno, pois elas potencializam o desenvolvimento da inteligência e com isto auxiliam no processo de aprendizagem do aluno. As tecnologias instigam os alunos a resolver problemas e situações propostas pelo professor contribuindo na interação entre o aluno a disciplina e a aprendizagem que pode ocorrer em ambientes fora da escola (Oliveira & Amaral, 2020). Tema relevante pela possibilidade de inovação no contexto da sala de aula, fazendo a interdisciplinaridade acontecer, e transformando o aluno em protagonista da sua aprendizagem, dentro da realidade social que vive. Pommer (2019) afirma que a escola possui funções que vão além da transmissão de conhecimento, mas inclui tornar o aluno reflexivo e possibilitá-lo a lidar com frustrações, medos e ansiedades.

As TICs vêm possibilitando mudanças nos paradigmas de situações de aprendizagem, com isto no desenvolvimento de competências e no contexto educacional. Tais mudanças afetam a realidade da aprendizagem, dos processos que desta fazem parte, e a educação como um sistema maior. Principalmente quando o olhar sobre as TICs considera que essas sejam partes indispensáveis dentro do processo educacional desenvolvidos de forma presencial ou a distância (Galafassi, Gluz & Galafassi, 2013). Pierre Lévy (1998), em sua obra *A Inteligência Coletiva*, coloca a massiva presença de computadores na vida das pessoas:

No final dos anos 80 os computadores pessoais tornaram-se cada vez mais potentes e mais fáceis de utilizar, verificando-se uma diversificação e um alargamento da sua utilização a um ritmo diário. Assistiu-se então a um processo paralelo de interligação das

redes que tinham crescido isoladamente, e de crescimento exponencial dos utilizadores da comunicação informatizada. Rede de redes baseada na cooperação anárquica de milhares de centros informáticos espalhados pelo mundo, a Internet tornou-se hoje em dia o símbolo do grande meio heterogêneo e sem fronteiras que designamos aqui pelo nome de ciberespaço (1998, p. 12).

Lévy se posiciona como um grande entusiasta da inserção das tecnologias na vida das pessoas. Cabe aos atores da educação pensar em como dinamizar as TICs de forma que todos delas se valham e façam valer. Neste sentido, nossa realidade necessita que a escola esteja preparada para desenvolver um aluno preparado para as diversas situações que ocorrem no contexto local e global em que vive. E assim, surge a possibilidade de que o ambiente escolar deixe de ser um centro onde há reprodução de informação para assumir uma face de renovação, flexibilidade e preparo do aluno com competências para a vida, e inclui o uso das tecnologias (Góis et al., 2018).

O objetivo do presente estudo é refletir sobre as concepções de professores do Ensino Médio acerca da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

METODOLOGIA

Este estudo descritivo (Gil, 2008) foi realizado com professores que atuam no Ensino Médio no Instituto Federal Farroupilha - IFFar, em três campi localizados em cidades de fronteira do estado do Rio Grande do Sul. Para a coleta de dados foi enviado, via email aos professores, formulário Google Forms com perguntas abertas e fechadas, as quais versavam sobre a utilização das TICs durante o ensino remoto e a formação docente relacionada à temática aqui abordada. Como forma de garantia do anonimato e prevenção de riscos aos participantes foi utilizado como referência a resolução nº 510/2016 da CONEP¹.

Junto ao formulário foi enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), explicando os objetivos da pesquisa e garantindo ao pesquisado anonimato e a possibilidade de desistência da pesquisa se assim o quisesse. A escolha por desenvolver o estudo em um Instituto Federal se deu em função de que: “[...] Os Institutos Federais são instituições que ofertam educação superior, básica e profissional de qualidade, que elegem como princípio a primazia do bem social” (Góis et al., 2018, p. 2). Os autores ainda complementam:

Assim, estes institutos são incubadoras de políticas sociais, rede de saberes que entrelaça cultura, trabalho, ciência e tecnologia, em favor da sociedade. Tudo isso, confere a estas instituições o papel de colaboradores na estruturação das políticas públicas para a região que polarizam, onde devem assumir uma relação mais direta junto ao poder público e às comunidades locais (Góis et al., 2018, p. 2).

A análise de dados aconteceu por meio da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), realizada em três etapas: a organização dos dados para leitura flutuante; leitura exaustiva com aproximação dos enunciados para categorização; categorização.

Para identificação dos participantes da pesquisa foi atribuído um número ao pesquisado, sendo referenciado como P1 (Participante 1), P2, P3, assim por diante, sendo que com essa abordagem há a garantia do anonimato dos professores participantes da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram recebidos como retorno da pesquisa vinte formulários dos professores que trabalham nos campi do IFFar. À época da pesquisa, o universo docente era de aproximadamente 200 professores nos três campi investigados. A área de abrangência do ensino do IFFar e nos campi pesquisados

¹ CONEP – Conselho Nacional de Ética em Pesquisa.

abrange os seguintes eixos do conhecimento/formação: Recursos Naturais, Informação e Comunicação, Produção Alimentícia, Gestão e Negócios, Hospitalidade e Lazer.

Como apresentação do perfil dos professores participantes do estudo, verificamos que a maioria dos professores tem formação inicial nas áreas de Matemática (19%), Administração (13%), Educação Física (13%) e Informática (13%). Outros resultados são das áreas de formação em Licenciatura em Física, Letras, Filosofia, História, Artes Visuais, Educação Especial e Ciências Biológicas, todas com 6% dos professores.

Quanto à área de atuação docente nos Institutos, duas áreas se sobressaem: Linguagem e suas Tecnologias (35%) e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (25%), evidenciando a relação com o perfil de cursos oferecidos nestas regiões, fazendo com que haja um alinhamento de áreas de ensino abrangidas segundo cada campi; seguidas das demais áreas do conhecimento: Ciências da Natureza (20%) e Matemática e suas Tecnologias (20%).

Outro perfil buscado junto aos professores foi o tempo de atuação dos professores em docência, assim, 28% atuam na docência entre 1 a 5 anos; 28% atuam entre 11 a 20 anos; 22% dos professores atuam entre 6 a 10 anos; 17 % atuam menos de um ano e; 5 % dos professores atuam há mais de 20 anos. Tais resultados nos mostram que há um paralelo de tempo de atuação na docência e que podem refletir nos processos didáticos-pedagógicos utilizados durante as aulas: o percentual de professores que possuem atuação mais recente, entre 1 a 5 anos, e os professores que atuam entre 11 e 20 anos é o mesmo e expressivo.

A seguir, apresentamos as categorias de análise que surgiram referentes às concepções dos professores em relação à utilização das TICs: (1) Relevância das TICs para o ensino-aprendizagem; (2) Objetos de aprendizagem utilizados em aula; (3) Interlocução e vivência do aluno com as TICs auxilia na interdisciplinaridade; (4) Falta de formação para trabalhar com TICs.

RELEVÂNCIA DAS TICs PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM

Nesta categoria, as discussões se deram a partir da concepção dos professores em relação às TICs como um instrumento para ser usado na ação pedagógica e que este pode melhorar e inovar os processos didáticos, como podemos verificar nas respostas a seguir:

- P5. As TICs compõem o uso de diferentes tecnologias que auxiliam no processo de ensino aprendizagem;
- P8. TICs são os recursos tecnológicos que usamos dentro da prática docente;
- P9. As TICs referem-se às diferentes possibilidades de usar as tecnologias em sala de aula, visando melhorar o processo de ensino-aprendizagem;
- P10. As TICs referem-se às ferramentas tecnológicas que podemos usar em sala de aula;
- P15. TICs são recursos tecnológicos que podem ser usados como facilitadores desse processo;
- P16. As TICs englobam todas as ferramentas tecnológicas que podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem;
- P17. Em relação as TICs são ferramentas que podem ser utilizadas no espaço de formação seja como ferramenta ou metodologia de ensino e que permitem mediar informações entre os diferentes sujeitos. Por exemplo, um curso ou aula em EaD é mediada por uma TIC que é o computador, ou em uma aula presencial, ao utilizar um software ou um simulador o professor pode explorar por meio de diferentes metodologias o conhecimento do aluno e o conhecimento científico por meio da TIC.

Os professores consideram as TICs como ferramentas relevantes no desenvolvimento de abordagens que auxiliem nos processos didáticos-pedagógicos das aulas, favorecendo a obtenção do conhecimento científico, ou seja, que estas reforcem o trinômio educação, ciência e tecnologia. Na atualidade, e mais especificamente neste momento do ensino remoto emergencial em função da pandemia do Coronavírus, em que os meios de comunicação e informação são cada vez mais utilizados e necessários, os recursos tecnológicos são utilizados para contribuir com processos de ensino que possibilitem a instrumentalização do aluno e possibilitam exercer o protagonismo.

A escola realmente está no computador nos dias de hoje, como já diria Marques (2006), ainda mais em um momento pandêmico que hoje vivemos por conta da Covid-19. Por conta disso, trabalhar com tecnologias digitais se mostra mais do que necessário e atual para acompanhar toda a velocidade do desenvolvimento do mundo atual. Hoje se vive a geração dos dedos velozes, em que tudo está na palma da mão ao alcance do polegar (Serres, 2013).

O professor, entretanto, é desafiado a escolher atividades e abordagens que contextualizem as temáticas trabalhadas em aula, e relacionem o conteúdo que está sendo desenvolvido, de forma que trazer a tecnologia possa ser agregador e não somente mais um recurso descontextualizado do processo de aprendizagem do aluno.

OBJETOS DE APRENDIZAGEM UTILIZADOS EM AULA

Nesta categoria os professores consideram as TICs como Objetos de Aprendizagem (OA) e destacam os aplicativos e os softwares específicos para o ensino, que podem ser usados em computadores ou celulares como ferramentas complementares para a metodologia do ensino:

- P1. Softwares de escritório e softwares específicos de Informática;
- P3. Aplicativos matemáticos; o SIGAA;
- P6. Uso do Data Show, laboratórios de informática, uso de celulares em sala de aula para pesquisas e complementos dos assuntos abordados em aula;
- P9. Por meio de softwares (Geogebra, por exemplo), vídeos e plataformas disponíveis na Internet;
- P11. Aplicativos como metodologia de aprendizagem;
- P14. Academia Cisco;
- P6. Uso do Data Show, laboratórios de informática, uso de celulares em sala de aula para pesquisas e complementos dos assuntos abordados em aula;
- P16. Uso a plataforma de aprendizagem da instituição para disponibilizar atividades extra classe e socializar materiais. Meus alunos também utilizam o celular (aplicativos e sites de busca) como ferramenta de pesquisa nas aulas;
- P18. Normalmente utilizo softwares ou simuladores computacionais para as disciplinas específicas de física (curso integrado) os quais auxiliam, por exemplo, no desenvolvimento de um experimento ou de uma situação mais prática que pode ser demonstrada aos alunos, ou onde eles possam trabalhar diretamente. Nas demais disciplinas relacionadas ao ensino (Cursos superiores e pós-graduação) normalmente utilizo como ferramentas para pesquisa e organização das minhas aulas e posteriormente na condução das aulas (power point, por exemplo).

Neste contexto, os Objetos de Aprendizagem são conceituados como: “[...] construções virtuais, programadas, que além de permitir designer, cores, movimentos, efeitos, são um novo tipo de instrução utilizando outras linguagens de computação [...]” (Barros & Junior, 2005, p.75) (grifo autor). Possibilitam um processo de ensino-aprendizagem mediador e, assim, os “OA despontam na educação presencial e na educação a distância como uma tecnologia que apesar de estar em constante evolução, já pode beneficiar professores e alunos, nos diversos ambientes de aprendizagem e seus contextos” (Galafassi; Gluz & Galafassi, 2013, p. 42).

Estudo de Oliveira e Amaral (2020) sobre o uso de aplicativos nas aulas de matemática evidencia que as metodologias repetitivas utilizadas em algumas disciplinas deixam as aulas cansativas e acabam desmotivando os alunos. Por outro lado, ao utilizar tecnologias durante o desenvolvimento das aulas e dos conteúdos o professor faz com que o aluno seja participante ativo na resolução de situações propostas em aula. O texto abaixo complementa:

Utilizar as tecnologias como ferramenta de ensino é um caminho a ser explorado pelo professor para contemplar as várias fases do desenvolvimento cognitivo do aluno. Por exemplo, elas permitem modos de comunicação que possibilitam o desenvolvimento da inteligência e ampliam os processos de aprendizagem (Oliveira & Amaral, 2020, p. 48).

Além do uso de aplicativos e softwares utilizados nesta categoria os professores revelam o uso em sala de aula das redes sociais como Facebook para discutir e interpretar se há veracidade nas informações repassadas, possibilitando assim a criticidade no aluno:

- P3. Muito o Data Show, o Celular, laboratório de informática, vídeos, redes sociais, entre outros. Utilizo a partir de busca de dados para embasamento das aulas;
- P5. Utilizo ferramentas como Instagram para comentar vídeos e situações polêmicas para o debate. Também utilizo o Facebook, especialmente, através dos memes para discutir padrões corporais, mídia e corpo, desenvolvimento sustentável;
- P7. Vídeos, ppt, internet, e-books, redes sociais;
- P10. Recursos digitais para apresentações, celulares/smartphones, redes sociais e redes de comunicação, computador.

Neste contexto, “[...] as tecnologias interativas aplicadas na educação permitem ampliar a pluralidade de abordagens, atender aos diferentes estilos de aprendizagem e, desta forma, favorecer a aquisição de conhecimentos, competências e habilidades” (Barros & Junior, 2005, p. 74). Seguindo Brandão e Cavalcanti (2015, p. 2):

No contexto escolar, a tecnologia transformou a realidade do processo de ensino e aprendizagem. Os alunos passaram a utilizar o computador para preparar os trabalhos, dispõem de softwares de apresentação de slides para exposição de seminários e podem relacionar os conteúdos trabalhados na escola com as notícias do mundo ao seu redor através da internet.

INTERLOCUÇÃO E VIVÊNCIA DO ALUNO COM AS TICs: UM AUXÍLIO NA INTERDISCIPLINARIDADE

O professor expressa como utiliza TICs em suas aulas e que estas possibilitam desenvolver a interdisciplinaridade, principalmente quando trabalham temas transversais que fazem parte da vida do aluno. As respostas variaram de um aspecto em que há inter-relação e outro em que não há. Alguns entendem que a relação com as TICs pode possibilitar a interdisciplinaridade, como explicitado a seguir:

- P1. Necessária para uma boa interlocução entre os componentes e a vivência dos alunos e professores;
- P2. TICs auxiliam em temas interdisciplinares;
- P4. Acredito que a interdisciplinaridade está na base das TICs já que envolvem inúmeros temas e encontra-se materiais atuais com diferentes abordagens e linguagem simples. Além disso, sempre abre para questões de ética (autoria, padrões, construções sociais e etc) que atravessam todas as disciplinas;
- P5. Através de contextualização em aula na parte teórica e nada avaliações através da pesquisa;
- P6. Uma forma de agilizar a interação entre componentes;
- P8. Requer relações com outras linguagens, a escrita, a gráfica, a digital, por exemplo;
- P10. As TICs podem facilitar a interação entre as disciplinas, especialmente através de projetos em comum que podem ser orientados simultaneamente por professores de diferentes áreas;
- P14 Estimulando os alunos a pensarem diferente em alguns aspectos, eles próprios fazem associações com outras disciplinas.

Os professores apontam o entendimento da interdisciplinaridade como interação entre os componentes curriculares alinhado às vivências do aluno. Além do estímulo ao aluno para resolução de situações propostas. Neste sentido, a “interdisciplinaridade permite comparar pontos de vista, discernir e sintetizar diferenças e semelhanças nos contextos, conceitos, conhecimentos e procedimentos peculiares de cada área” (Pommer, 2019, p. 22).

Para que a interdisciplinaridade seja prática real no Ensino Médio a contextualização como ação pedagógica possui relevância quando desenvolve no aluno a capacidade de resolver situações

do seu cotidiano, da vida que acontece ao seu entorno no seu meio ambiente onde as interações acontecem. Para Schons et al (2017), a contextualização faz parte das políticas curriculares; não é prática inovadora, mas ainda requisitada na ação docente e que pode sim contribuir para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa.

Em uma resposta anterior surgiu aspectos como o desenvolvimento de conteúdos que envolvem a ética e questões sociais. Lembrando que a temática ética é considerada como um Tema Transversal Contemporâneo na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de desenvolvimento tanto no ensino fundamental como no Ensino Médio (Brasil, 2019). Morin (2011) ao desenvolver um trabalho sobre os sete saberes necessários à educação do futuro apresenta o ensinar à ética e o ensino contextualizado como necessários para o desenvolvimento de competências necessárias para um ensino que promova a cidadania.

Outros participantes em suas respostas consideram o componente curricular que ministram como “fechado”, sem possibilidade de interação com outros componentes curriculares, por considerarem a especificidade do mesmo no uso de TICs, como exemplificado o componente curricular Informática. Isso pode evidenciar uma abordagem de ensino tradicional em que o professor é o protagonista e transmissor de conhecimento e o aluno o receptor sem direitos a interpretações ou reflexões sobre o conhecimento transmitido (Freire, 2013) e mesmo sem ter vivências com trabalho interdisciplinar:

- P3. Não relaciono, utilizo porque minhas disciplinas assim exigem e é recurso necessário e natural para a informática;
- P9. Uso especificamente para disciplina com pouca articulação com outras disciplinas;
- P13. Sempre as uso de uma forma muito direcionada a meu componente curricular, é difícil dizer se há essa relação.

No cotidiano observamos que a escola ainda utiliza os conhecimentos e métodos de ensino tradicionais, os temas transversais que hoje poderiam oportunizar espaço de mudança na forma tradicional das práticas pedagógicas ficam como estanque, em conhecimentos ou abordagens periféricos (Marinho; Silva & Ferreira, 2015). O autor ainda complementa que as “variadas formas de compreender a questão da transversalidade refletem a concepção epistemológica de cada professor” (p. 434). Marinho, Silva e Ferreira (2015) acrescentam que os documentos oficiais da educação incorporam a necessidade de o professor trabalhar temas transversais na sua disciplina ou área, ficando isolado das demais disciplinas e contextos, o que não favorece a transversalidade e interdisciplinaridade.

A resposta abaixo evidencia o conhecimento da relação importante das TICs com os demais componentes curriculares e estabelecer trabalhos coletivos com indícios da interdisciplinaridade. Ressalta também a necessária formação para esse trabalho docente, como expressa a seguir:

- P15. As TICs possibilitam acesso a todo o tipo de informações e conhecimentos. Seja das áreas específicas de interesse pessoal ou individual ou de interesse mais coletivo, com saberes ou temas transversais, por exemplo. No meu entendimento as TICs podem possibilitar o trabalho em conjunto ou colaborativo entre as diversas áreas, por exemplo, quando se constrói um texto ou um projeto coletivo usando a ferramenta do drive ou da wiki (EaD). Porém este tipo de intervenção ou ferramenta metodológica é pouco usado, pois normalmente não aprendemos trabalhar coletivamente, o que este tipo de situação exige. Trabalho e aprendizagem coletiva, necessitam “paciência e humildade” pra ensinarmos e aprendermos ao mesmo tempo.

A resposta acima leva em consideração o uso de temas transversais em aula, esses voltados às necessidades e aos interesses individuais e coletivos, pensando numa perspectiva de ensino contextualizado e na transformação do conhecimento. Além disso, o participante considera que uso das TICs também favorece o trabalho colaborativo entre áreas. Observamos também na resposta do participante a falta de formação para o trabalho interdisciplinar e conseqüentemente uso das TICs, tal aspecto será discutido na categoria a seguir.

FALTA DE FORMAÇÃO PARA TRABALHAR COM TICS

Nesta categoria os participantes consideram que a falta de preparo para trabalhar com TICS é que não tiveram cursos de formação voltados a esta temática. Dessa forma, os motivos para não trabalharem com as TICS estão expressos nas respostas que traduzem a falta de formação dos participantes em sua formação inicial.

- P4. Nunca fiz nenhum curso sobre o assunto. E na minha formação acadêmica também não tive acesso;
- P5. Não houve especificamente momentos para a aprendizagem sobre as TICS na instituição;
- P6. Não havia disciplinas na área quando fiz a graduação;
- P7. Na época não havia um desenvolvimento amplo com ênfase nesta ferramenta;
- P13. Não fizeram parte de minha formação;
- P15. Nunca fiz nenhum curso específico.

O processo de formação inicial do professor, muitas vezes, não inclui as abordagens e aprendizados das TICS, ou mesmo dependendo do período ou época em que o professor desenvolveu sua formação esta temática não existia, pois é contexto novo, mas que, cada vez mais, se faz necessário ser incluído nos currículos de formação inicial de docentes e na continuidade da formação. No texto abaixo verificamos a relevância da formação continuada para professores:

E isso passa evidentemente pela formação contínua de educadores. O que se vem afirmando na literatura e na experiência até aqui construída que no cenário escolar integrado com vivências em multimídia, estas geram: a dinamização e ampliação das habilidades cognitivas, devido riqueza de objetos e sujeitos com os quais permitem interagir; a possibilidade de extensão da memória e de atuação em rede; ocorre a democratização de espaços e ferramentas, pois estas facilitam o compartilhamento de saberes, a vivência colaborativa, a autoria, coautoria, edição e a publicação de informações, mensagens, obras e produções culturais tanto de docentes como discentes (Góis *et al.*, 2018, p. 6).

Outro aspecto que surge nas respostas é que pela falta de formação inicial ou continuada, os professores realizam autoaprendizagem sobre as TICS para usarem na sua atuação profissional docente.

De acordo com os registros dos professores, a maioria desenvolveu seu autoaprendizado por meio de buscas de ferramentas e recursos para adaptar-se ao contexto atual da tecnologia:

- P1. Não tive cursos, tive de buscar muitas coisas mexendo nas ferramentas e olhando vídeos e lendo materiais os mais variados;
- P2. Na minha formação era pouco usado (interdisciplinar/ Transdisciplinar / TICS);
- P9. Fui aprendendo por curiosidade e pelo contato com colegas que já faziam uso desses recursos, ou seja, através de trocas de experiências;
- P10. Porque é necessário se debruçar com o conteúdo e a forma como será trabalhado, além de compreender o uso de um software, por exemplo;
- P11. Na formação inicial não tive aproximação com o tema, posteriormente fiz um curso de formação continuada;
- P14. Fiz alguns cursos, de formação;
- P18. O que aprendi foi mesmo na prática em função das necessidades do dia a dia, mas ainda preciso aprender muitas coisas, pois não me considero uma pessoa que sabe ou conhece muito sobre este tema. Por exemplo, tenho dificuldades em trabalhar com o Moodle mas necessito usar o mesmo para as aulas no curso EaD em que trabalho.

Nesse contexto, Oliveira e Amaral (2020) afirmam que o governo apesar de disponibilizar tecnologias para as escolas não oferece formação eficiente ao professor para que ele sinta segurança em utilizar tais ferramentas em suas aulas. Tal aspecto faz com que o mesmo tenha que buscar

formas de desenvolver o conhecimento para a utilização e melhorias nos processos em suas aulas, muitas vezes buscando cursos aleatórios sem alinhamento pedagógico.

De outra forma, verificamos, em alguns registros a seguir, que há professores que tiveram acesso às TICs em sua formação inicial:

- P3. Tanto em minha graduação (matemática e informática) quanto em minhas pós-graduações, sempre houveram disciplinas que focavam no uso de tecnologia em sala de aula;
- P9. Em minha formação o uso das TICs já fazia parte das aulas e dos procedimentos adotados pelos professores, então aprendi tendo que usar. Não houve nada especificamente direcionado ao uso das TICs;
- P13. Tais atividades foram trabalhadas superficialmente em disciplinas ao longo da minha formação acadêmica, nunca com o aprofundamento necessário para me sentir confiante em trabalhar com segurança nesse sentido;
- P18. Na formação inicial tivemos uma única disciplina relacionada a esta área do conhecimento, mas que tinha como objetivo pensar a programação em pascal, o que nunca usufruí ou utilizei (nunca usei isso na minha vida pós acadêmica).

O uso das TICs no ensino é mais comum pelos professores com formação mais recente, por possuírem maiores facilidades de trabalhar com esta abordagem em sala de aula. Porém alguns professores com formação há algum tempo, como relatado anteriormente, possuem maior dificuldade por não terem tido acesso às tecnologias na formação inicial. Quando se fala em formação mais atual podemos inferir uma formação que contemplou o uso das tecnologias no ensino com o advento dos computadores e seu uso em educação a partir dos anos 1990.

Quin, Tomanin e Sousa (2017), em seu estudo sobre as tecnologias digitais e a formação de continuada de professores, colocam que a temática formação de professores não é discussão nova e que: “Há tempos se discute a inserção das tecnologias nos currículos escolares, mas muitas iniciativas ficam na superfície, isoladas em atividades que se esvaziam com o tempo [...]” (p. 13).

Este tema ganha novos contornos quando a ela também se incluem a necessidade de formação em tecnologias digitais, e, neste caso, é importante considerar a experiência ou o conhecimento prévio do professor para que haja reflexão sobre a prática. Assim: “[...] Muito mais se espera do professor: interlocução, orientação, permissão que o aluno aprenda com e por meio das máquinas, das tecnologias, quando essas forem necessárias” (Quin; Tomanin & Sousa, 2017, p. 13).

O professor, muitas vezes, acaba sendo o que menos investimento recebe, pois se colocam os recursos tecnológicos na escola, os alunos ficam instrumentalizados, mas a metodologia acaba por ser esquecida. O computador lá está, o aluno conhecedor da tecnologia lá está. Mas e o professor, o agente propulsor do conhecimento e o mediador das aprendizagens, o que fará com tudo isso? Esta é a leitura que tiramos a partir das provocações trazidas nos comentários dos professores, imersas muito mais em angústias e desejos de aprender do que de ignorar e negar que os recursos estão disponíveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo proporcionou conhecimento sobre a concepção dos professores voltada ao uso das TICs. O objetivo proposto foi alcançado quando alinhamos tal pesquisa ao conhecimento da realidade dos professores sobre o uso das TICs e da necessidade de inserção deste tema na formação inicial e continuada dos mesmos. As respostas dos professores, no contexto pesquisado, confirmam que o uso das TICs é uma ferramenta potencializadora do processo ensino-aprendizagem, quando possibilita inovar e formar um aluno com habilidades específicas, protagonista e comprometido com sua realidade. Neste sentido, os professores afirmam que utilizam essas tecnologias, porém não descrevem as estratégias pedagógicas planejadas e implementadas.

Quanto aos resultados obtidos verificamos que as categorias que se destacaram estavam relacionadas ao entendimento do que são as TICs e da importância do uso destas em sua aula.

Outro aspecto é a concepção das ferramentas digitais como objetos de aprendizagem passíveis de serem utilizadas para dinamizar o processo de ensino. A interdisciplinaridade e o uso de temas transversais surgiram através das respostas dos professores como fatores que possibilitam o trabalho colaborativo e o ensino contextualizador.

Por outro lado, em relação à formação docente para utilizar TICs, alguns participantes reconhecem a falta do estudo sobre essas tecnologias durante sua formação inicial, outros reconhecem uma formação superficial ou conhecem através da busca da informação do autoaprendizado. Evidenciamos, assim, a necessidade de estratégias de formação continuada para que o uso de tais tecnologias seja incorporado como rotina no planejamento didático-pedagógico de aprendizagem em sala de aula.

Observamos uma limitação do estudo que foi a baixa adesão dos professores ao estudo proposto, talvez pela forma de coleta de dados que num primeiro momento utiliza uma ferramenta tecnológica que é o Google Forms, e com isso também caberia um aspecto a ser analisado quando há indisponibilidade de acessar ou responder de forma digital um instrumento investigativo, o que pode denotar resistência à inovação.

Confirmamos a relevância da temática e a perspectiva de futuras pesquisas voltadas para o contexto e percepção do aluno quanto ao uso das TICs como instrumento de inovação e de contextualização da aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Lawrence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS, D. JUNIOR, W. *Objetos de aprendizagem virtuais: material didático para a educação básica*. Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa. V. 4. Número: 2, 2005 Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/006tcc1.pdf>>. Acesso em: 16 jun. de 2019.
- BRANDÃO, P. CAVALCANTI, I. Reflexões acerca do uso das novas tecnologias no processo de formação docente para a educação profissional. in: *Anais do III Colóquio Nacional | Eixo Temático III – Formação de professores para a educação profissional*. 2015. Disponível em: <https://ead.ifrn.edu.br/coloquio/publicacoes/anais-2015/>. Acesso em 10 jul.2020.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular- BNCC. Ministério da Educação. Brasília, DF. 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versoafinal_site.pdf. Acesso em 15 de mar. 2020.
- BRASIL. *Temas contemporâneos transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos*. Ministério da educação, Brasília: DF, 2019. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf. Acesso em: 07 out. 2020.
- BRASIL, Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Brasília, DF: CONEP. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso: 01 jun. 2020.
- FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
- GALAFASSI, F. GLUZ, J. GALAFASSI, C. *Análise Crítica das Pesquisas Recentes sobre as Tecnologias de Objetos de Aprendizagem e Ambientes Virtuais de Aprendizagem*. RBIE V.21 N.3 – 2013. Disponível em <https://www.researchgate.net/profile/Fabiane_Galafassi/publication/272703608_Analise_Critica_das_Pesquisas_Recentes_sobre_as_Tecnologias_de_Objetos_de_Aprendizagem_e_Ambientes_Virtuais_de_Aprendizagem/links/5a61de9baca272a158176fe7/Analise-Critica-das-Pesquisas-Recentes-sobre-as-Tecnologias-de-Objetos-de-Aprendizagem-e-Ambientes-Virtuais-de-Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2019.
- GIL, A.C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

- GÓIS, R.; SANTOS, G.; FELISBERTO, P.; SILVA, A. A importância da utilização de tecnologias de informação para estimular a cidadania na educação básica. In: CIET/ENPED: Congresso Internacional de Educação e Tecnologia/ Encontro de Pesquisadores de Educação à Distância, 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/494/33>. Acesso em 10 mar. 2020.
- LÉVY, P. A Inteligência Coletiva. São Paulo: Loyola, 1998.
- MARINHO, J.; SILVA, J.; FERREIRA, M. A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes. História, Ciências, Saúde - Manguinhos, Rio de Janeiro. v.20, n.2, p.653-673, 2015. Disponível em: Acesso em: <https://www.scielo.br/pdf/hcsm/v22n2/0104-5970-hcsm-2014005000025.pdf>. Acesso em 10 ago. 2020.
- MARQUES, M. O. A escola no computador: linguagens rearticuladas, educação outra. 2.ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.
- MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 2º edição, Editora Cortez: Brasília, 2011.
- OLIVEIRA, T.; AMARAL, C. O uso de aplicativos no ensino da matemática: o que pensam os alunos do ensino fundamental anos finais. ENCITEC – Santo Ângelo - V. 10, n. 2, p. 40-50, 2020. Disponível em: <http://srvapp2s.urisan.tche.br/seer/index.php/encitec/article/view/3118/pdf-3118>. Acesso em 10 jul. 2020.
- OMS/OPAS. Organização Mundial da saúde/ Organização Pan Americana da Saúde. Vírus respiratório Emergentes, incluindo o novo coronavírus (COVID-19). OMS2020. Disponível em: https://mooc.campusvirtualsp.org/mod/scorm/player.php?a=121¤torg=V%C3%ADrus_respirat%C3%B3rios_emergentes%2C_incluindo_o_COVID-19_ORG&scoid=296. Acesso em 03 mar. 2020.
- PARAGUASSU, E. COVID-19, a relação direta entre o capital, solidariedade e as vidas. BJIHS, v.2, n.3, p. 1-4, 2020. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/33/49>. Acesso em: 10 mai. 2020.
- POMMER, W. As ações docentes em um projeto interdisciplinar nas aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista V. 9, n. 3, p. 19-32, 2019. Disponível em: <http://srvapp2s.urisan.tche.br/seer/index.php/encitec/article/view/871/pdf-871>. Acesso em 10 jul. 2020.
- QUIM, O.; TOMANIN, C.; SOUSA, C. Tecnologias digitais e a formação continuada de professores: avaliando o processo. In: 8º SIMEDUC- Simpósio Internacional de Educação e Comunicação. UNIT, Aracaju, SE, 2017. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/view/8568/2874>. Acesso em: 17 dez. 2020.
- SERRES, M. Polegarzinha. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- SCHONS, Elisângela; SESTARI, Fabiane; PERSICH, Graciela; PINTO, Jaqueline; MACHADO, Jobber. A contextualização como ferramenta no ensino de ciências. In: PESSANO, Edward; QUEROL, Marcus; LIMA, Ana; CASTRO, Luis. (orgs.). Contribuições para o ensino de ciências: alfabetização científica, aprendizagem significativa, contextualização e interdisciplinaridade. ed. 1. Bagé, RS, Ed. UNIPAMPA, 2017. p. 18-33. SCHONS, Elisângela; SESTARI, Fabiane; PERSICH, Graciela; PINTO, Jaqueline; MACHADO, Jobber. A contextualização como ferramenta no ensino de ciências. In: PESSANO, Edward; QUEROL, Marcus; LIMA, Ana; CASTRO, Luis. (orgs.). Contribuições para o ensino de ciências: alfabetização científica, aprendizagem significativa, contextualização e interdisciplinaridade. ed. 1. Bagé, RS, Ed. UNIPAMPA, 2017. p. 18-33.