

O USO DAS TDICs NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM REMOTO E MUDANÇAS ESPACIAIS

Túlio Márcio de Salles Tibúrcio

tiburcio@ufv.br

<http://lattes.cnpq.br/7538871885032281>

Jordana Chaves de Melo

jordana.melo@ufv.br

<http://lattes.cnpq.br/5313638836538952>

RESUMO

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como ferramenta educacional tem sido relevante na sala de aula, de maneira com que houvesse uma intensificação no período de ensino remoto causado pela pandemia do Covid-19. As discussões visam ampliar a maneira como as TDICs podem contribuir para uma educação de qualidade através de metodologias educacionais aplicadas em diferentes escolas. Esta pesquisa teve como objetivo investigar as potencialidades das TDICs como ferramenta educacional para o ensino remoto no processo de ensino e aprendizagem para que se possa identificar e compreender o ambiente de ensino, ou seja, o ambiente físico educacional, frente às mudanças ocasionadas a partir da experimentação digital em tempos de pandemia. Para alcançar tais objetivos, desenvolveu-se uma pesquisa exploratória de natureza quali-quantitativa. A metodologia desenvolvida foi dividida em duas etapas. Iniciou-se então com a aplicação dos questionários via *Google Forms*, direcionadas aos pais e alunos das escolas participantes para identificar o nível de escolaridade dos alunos, tipo da instituição, as atividades escolares, o espaço de aprendizagem, as ferramentas e equipamentos digitais utilizados para a realização das aulas e uma avaliação pessoal sobre a qualidade das aulas durante o ensino remoto. Para a segunda etapa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com diretores e coordenadores das escolas participantes para identificar as abordagens pedagógicas trabalhadas, o uso de plataformas e equipamentos digitais, as estratégias e materiais elaborados para as aulas remotas e a visão sobre o uso dessas tecnologias e plataformas digitais no processo de ensino e aprendizagem. Como resultados, verificou-se que, desde os alunos da educação infantil até os alunos do ensino médio, as mudanças e adaptações foram presentes na vida de todos. Isso

inclui o uso das TDICs, as mudanças espaciais que dizem respeito a fazer dos ambientes da sua casa uma sala de aula temporária, o apoio e participação dos pais ou responsáveis durante as atividades escolares, a aprendizagem com as aulas online ou acompanhamento via aplicativo, as dificuldades de concentração, e a falta de interação com o colega de turma. A preocupação e os esforços por parte da direção e coordenação das escolas se fez presente no que diz respeito ao incentivo, apoio e à adequação do uso das TDICs que se tornaram mais vigentes no dia a dia do aluno e do professor.

Palavras-chave: TDICs, Ensino Remoto, Ensino e Aprendizagem, Sala de aula, Arquitetura Escolar.

INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO:

A educação é considerada uma das principais ferramentas de extrema importância para a formação da sociedade quando se trata da primeira idade. Como descrito em documento da Fundação Maria Cecília Souto Vidigal (FMCSV, 2013), o ensino é uma das melhores ferramentas para transmitir o conhecimento para as crianças, principalmente, na fase inicial da vida, onde elas estão abertas a todos os tipos de informações. Atuando como base no processo de ensino-aprendizagem, a educação está ligada ao desenvolvimento da criança no que diz respeito à alfabetização, à cultura e como ferramenta importante que estimula e planeja o que e o como ensinar. Exerce o seu papel de desenvolver o saber.

Atrelado a isso, podemos pensar que, juntamente com o aprendizado, temos um ambiente que se faz presente na vida dos estudantes e que possui um papel fundamental e importante em nossas vidas: o ambiente físico da sala de aula, da escola. Quando pensamos nesse espaço físico, acabamos por nos permitir pensar nas inúmeras experiências e vivências no ambiente educacional desde o primeiro contato com o processo de ensino e aprendizagem. O espaço educacional ele tem a possibilidade de se transformar e de se reinventar, ele vai em busca do importante objetivo de tornar seus alunos cada vez mais capazes e estimulados.

Ao pensarmos nessas mudanças, chegaremos a uma reformulação do espaço escolar que se torna cada vez mais presente com o passar dos tempos mesmo que, em algumas situações, elas aconteçam de forma tímida. Essas mesmas mudanças podem ser representadas, por exemplo, através do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como ferramentas presentes em nosso cotidiano que tendem a oferecer bons recursos quando utilizado da melhor maneira possível pois, como afirma Tibúrcio (2015, p.09) ao dizer que vivemos “num mundo caracterizado pela era da informação e da comunicação, com um desenvolvimento tecnológico

acelerado, vários questionamentos têm sido feitos em relação às mudanças na arquitetura da sala de aula e das escolas”.

Essa aceleração foi potencializada pela pandemia do Covid-19, que demandou o uso da educação remota, híbrida, fazendo com que o espaço físico de aprendizagem fosse reformulado, ou seja, foi necessário adaptar o processo de ensino e aprendizagem às novas demandas que se fizeram necessárias com o uso e a inserção dos equipamentos e ferramentas digitais na rotina dos alunos. As novas estratégias que envolvem a escola (abrangendo também o ambiente físico), a educação e às TDICs, se encaixa não só na reformulação do ambiente educacional, mas também na sua reestruturação. Diante disso, Carvalho (2011, p.71) mostra que “a organização espacial, além de promover certas práticas interativas e limitar outras, circunscreve ações, emoções, expectativas e significações das pessoas usuárias daquele contexto ambiental”.

Tal discussão traz novas abordagens para a produção do espaço escolar sob um olhar de estímulo ao aprendizado. São pensamentos como esses que impulsionam novas possibilidades de abordagens no ensino aprendizagem que estimulam a relação de troca entre alunos em sala de aula, pois, como afirmam Natalino e Tibúrcio (2018):

Entende-se que a incorporação de tecnologias digitais aos edifícios escolares não só agrega novas possibilidades às pedagogias tradicionais, mas possibilita também uma transformação dos processos de ensino atuais. (p.92).

Sendo assim, podemos pensar que esses processos foram de certa forma acelerados mediante o momento pandêmico, o que está ligado ao ambiente escolar que mudou de lugar. As residências dos alunos passaram ser o lugar do ensino e da aprendizagem. E quais lugares são esses? Esta pesquisa buscou investigar não só as contribuições das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) para o ensino remoto, mas também investigar as adaptações nesses novos ambientes de estudo.

O papel das tecnologias digitais no ambiente educacional

A tecnologia vem se desenvolvendo com o passar dos anos e, cada vez mais, ela se destaca pela sua possibilidade e o seu papel como uma ferramenta de comunicação e informação educacional em diversas escolas e de maior relevância no cotidiano de adultos, adolescentes e crianças. A facilidade de acesso e a rapidez de informação tem contribuído com todo esse desenvolvimento. Rodrigues e Castro (2020) compartilha da ideia de que a internet é uma realidade em que estamos imersos devido aos novos rumos que as tecnologias digitais vêm tomando na sociedade, o que está se tornando algo indissociável no dia a dia e que, usufruindo da melhor

maneira, possa estar coerente com o processo de ensino e aprendizagem e em demais áreas que participamos.

Porém, deve-se levar em consideração quais são essas tecnologias digitais, como elas funcionam, como elas podem atuar no cenário educacional e como elas podem oferecer recursos que estimulem o desenvolvimento dos alunos em sala, de maneira a contribuir também com os alunos com limitações. Nesse cenário, Arruda afirma que:

Discutir o papel das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) na escola tem se tornado cada vez mais um desafio para formadores de professores da educação básica, dada a efemeridade do fenômeno, bem como os conflitos teóricos e embates de poder envolvidos que acabam por direcionar para caminhos argumentativos que se apresentam como consolidados no tratamento de processos sabidamente transitórios e dinâmico. (ARRUDA, 2013, p.265)

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) vêm tomando proporções cada vez maiores por ser uma ferramenta muito utilizada no cotidiano de todos. Elas são um recurso que permitem expandir o conhecimento para seus usuários, além de entretenimento, ao serem usadas como ferramentas educacionais que podem ser exploradas em diferentes atividades, currículos e instituições.

Por esse motivo, o manuseio das TDICs no processo de ensino e aprendizagem como uma ferramenta educativa tem relevância e fortes possibilidades para o seu uso em sala de aula. Deve-se pensar em um grande conjunto que vai abranger desde o aluno até às diferentes atividades realizadas em sala de aula e conseguir criar nova rotina em um novo espaço, focando principalmente no educacional. Nesse cenário de mudanças, Tibúrcio (2007) aponta que a complexidade da sala de aula precisa ser entendida e repensada para atender as novas demandas de alunos, professor e de comunidades.

Dessa forma, pode-se dizer que o uso das TDICs no cotidiano e como uma ferramenta de ensino podem acarretar grandes possibilidades no que diz respeito as atividades oferecidas pelas escolas, professores, no intuito de trabalhar conteúdos de qualidade. Sob o mesmo ponto de vista, Castro et al (2015) ainda ressaltam o fato de ainda existir a necessidade de professores e alunos para se tornarem mais familiarizado com as tecnologias digitais existentes para manipular, interagir e também produzir conteúdo para atividades on-line. De oliveira (2018) defende que os educadores, além de serem mediadores do conhecimento, o seu preparo com o uso das tecnologias digitais vai permitir com que ele possa intermediar o novo e o antigo.

METODOLOGIA:

A metodologia aplicada para essa pesquisa é dividida em duas etapas (Figura 1): a primeira consiste em pesquisas bibliográficas e documentais seguida pela segunda etapa que corresponde a uma pesquisa de campo virtual com pais, alunos e direção e coordenação das instituições participantes que refletem em suas percepções a fim de se alcançar os objetivos propostos e chegar até as análises e conclusões. Ela foi aplicada para os alunos, pais ou responsáveis, diretores e coordenadores de 6 escolas, sendo 4 delas da rede municipal e estadual e as outras 2 da rede privada de ensino.



Figura 1 – Etapas da Metodologia de Pesquisa.

Fonte: Autores.

Com o intuito de ampliar as discussões a respeito do tema abordado pela pesquisa, foram elaborados os questionários através da plataforma digital e gratuita *Google Forms* (etapa 2) que foram aplicados aos pais ou responsáveis, possuem filho(s) matriculados na educação infantil (4 a 6 anos) e ensino fundamental I (6 a 10 anos), e aos alunos matriculados no ensino fundamental II (11 a 14 anos) e ensino médio (15 a 17 anos). O objetivo dos questionários foi compreender de que

maneira as TDICs podem contribuir com o processo de aprendizagem dos alunos em diferentes instituições e as adaptações nos ambientes de aprendizagem.

Aplicação questionários destinados aos pais e alunos

Os questionários aplicados através da plataforma *Google Forms* foram direcionados aos pais ou responsáveis e aos alunos tiveram como objetivo compreender de que maneiras as TDICs podem contribuir com o processo de aprendizagem dos alunos em diferentes instituições e com o desenvolvimento e qualidade de novos métodos educacionais a partir da experimentação digital.

Para a elaboração dos questionários, foram criadas diferentes etapas de abordagem, definidas como seções ao longo dos questionários, divididas das seguintes formas:

Etapas 1 - Objetivo da pesquisa: Nessa etapa foi informado o tempo estimado para respondê-lo, aproximadamente 15 min, assegurando que as informações coletadas serão de uso exclusivo para fins da pesquisa.

Etapas 2 - Participação na pesquisa: Além de concordarem em participar da pesquisa respondendo as perguntas, nessa mesma etapa foi elaborada uma questão de múltipla escolha somente para que o pai ou responsável informasse quantos filhos eles tinham matriculados na educação básica de maneira com que ele respondesse um questionário para cada filho.

Etapas 3 - Escolaridade: Os dados solicitados foram: qual a sua idade ou a idade do seu filho(a), em qual série ele(a) está matriculado, qual o tipo de instituição que eles estudam (pública ou privada) e o período do dia que eles estudavam antes e agora em tempos de pandemia.

Etapas 4 - Realização das atividades e o espaço de aprendizagem: Para o questionário dos pais ou responsáveis, o foco para essa etapa foi entender a sua ajuda e participação nas atividades, trabalho e deveres do(s) seu(a) filho(a), como e se eles conseguem se organizar para essa função. No caso do questionário destinado aos alunos, as perguntas tinham como objetivo conhecer e entender mais sobre como e qual é o ambiente de estudo mais utilizado durante as aulas assim como suas características físicas que podem influenciar na realização das atividades.

Etapas 5 - O espaço de aprendizagem e as TDICs: Os objetivos principais para essa etapa eram conhecer as principais ferramentas e equipamentos digitais utilizadas pelos alunos(as) durante as atividades, o nível de dificuldade para o seu manuseio e estabilidade na conexão.

Etapas 6 - O processo de aprendizagem e as TDICs: Os pontos principais eram abordar as perguntas para os pais ou responsáveis sobre o uso e quais são as tecnologias digitais utilizadas para a realização das atividades do seu(a) filho(a) assim como a sua colaboração durante as aulas e o seu nível de dificuldade em manusear equipamentos, aplicativos ou plataformas digitais. No

questionário aplicado aos alunos, os principais pontos abordados buscavam entender como ele(a) realizava suas atividades, se contam com alguma ajuda, se tem dificuldades e como é sua concentração para assistir as aulas.

Etapa 7 - Avaliação do formato online e o processo de aprendizagem: O primeiro ponto abordado, no questionário destinado aos alunos, foi uma autoavaliação sobre o formato remoto de aprendizagem, com as aulas online, ao longo da experimentação digital ocasionada com a pandemia. Para o questionário aplicado aos pais ou responsáveis, essa etapa teve como objetivo compreender o processo de aprendizagem do seu (a) filho (a) e a forma como se deu esse suporte e as soluções encontradas pela instituição de cada um para a realização das aulas remotas (*online*).

Etapa 8 - Avaliação do formato online por parte dos pais ou responsáveis: A etapa 8 estava presente somente no questionário destinados aos pais ou responsáveis dos alunos que não conseguiriam se autoavaliar, ou seja, alunos (as) da educação infantil e ensino fundamental I.

2. 1. QUANTOS FILHO(A)S VOCÊ TEM ESTUDANDO NA EDUCAÇÃO BÁSICA? *
Caso você tenha mais de um(a) filho(a) matriculado(a) na mesma escola que se encaixe na pergunta anterior, por favor, responda um questionário para cada filho(a).

Marcar apenas uma oval.

1
 2
 3
 4
 5
 Outro: _____

SOBRE A ESCOLARIDADE DO SEU(A) FILHO(A)

3. 2. Qual a idade dele(a) para esse questionário? *

4. 3. Em qual série da educação básica seu filho está? *

Marcar apenas uma oval.

4-6 EDUCAÇÃO INFANTIL
 7-10 ENSINO FUNDAMENTAL I
 11-14 - ENSINO FUNDAMENTAL II
 15-17 - ENSINO MÉDIO

5. 4. Em qual tipo de instituição o seu(s) filho(s) estuda? *

Marcar apenas uma oval.

PÚBLICA
 PARTICULAR

Figura 2 – Extrato do questionário aplicado aos pais ou responsáveis.
Fonte: Autores

22. 21. Se na resposta anterior você marcou que TEM ALGUMA AJUDA, quem te auxilia nas atividades? * Se você faz as atividade SOZINHO não precisa responder essa opção. E se preciso, marque mais de uma opção.

Marque todas que se aplicam.

MEUS PAIS
 MEU IRMÃO(Ã)
 OUTROS PARENTES
 COLEGA
 PROFESSOR PARTICULAR
 Outro: _____

23. 22. Em que horário você realiza as atividades, deveres, da escola? *

Marcar apenas uma oval.

NA PARTE DA MANHÃ
 NA PARTE DA TARDE
 À NOITE
 NÃO TENHO HORÁRIO DEFINIDO, PODE VARIAR.

24. 23. Em quais áreas você teve mais dificuldade em aprender durante o período remoto (online)? *Se necessário, marque mais que uma opção.

Marque todas que se aplicam.

EXATAS
 BIOLÓGICAS
 HUMANAS
 NENHUMA
 TODAS

Figura 3 - Extrato do questionário aplicado aos alunos.
Fonte: Autores

Entrevista semiestruturada

A entrevista foi estruturada com 14 perguntas destinadas a diretores e/ou coordenadores das escolas que tinham como objetivo compreender como se dá a abordagem pedagógica das instituições para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos assim como as medidas adotadas no período de ensino remoto emergencial com o uso das tecnologias digitais. Essas entrevistas foram realizadas de forma virtual, reuniões *online*, que tiveram início no final de junho e início de julho de 2021 com um período de respostas estipulado em até dois meses, ou seja, início de setembro de 2021 se encerrariam as entrevistas. A Figura 4 mostra um extrato da entrevista.

É importante ressaltar que o contato e reuniões iniciais realizadas com os diretores e/ou coordenadores das escolas também aconteceu por meios remotos devidos exigências da pandemia do covid-19. Os contatos foram realizados via *e-mail*, ligações telefônicas, mensagens de áudio e texto via aplicativo *Whatsapp* para que posteriormente fossem marcadas as reuniões por videoconferência.

1. Qual (Quais) abordagens pedagógicas são trabalhadas na instituição? Existe uma específica?
2. Quais as ferramentas tecnológicas (equipamentos) a instituição possui para o uso dos alunos?
3. Em relação a isto, a quantidade dessas ferramentas é limitada ou conseguem atender a todos os alunos?
4. Esses equipamentos são de uso específico (somente no laboratório de informática) ou são utilizados em atividades realizadas durante a aula?
5. A instituição possui alguma plataforma digital específica para lançamento de notas, exercícios, trabalhos ou demais atividades?
6. Como você analisa o uso das plataformas e ferramentas tecnológicas para a abordagem pedagógica na realização das atividades escolares?

Figura 4 – Extrato da entrevista semiestruturada.

Fonte: Autores

DISCUSSÕES E RESULTADOS:

As entrevistas foram realizadas a partir de um roteiro pré-definido, com uma duração média de uma hora, e os questionários desenvolvidos através da plataforma *Google Forms*, duração média de 15 min, utilizando da internet em notebooks e smartphones para as reuniões online pelos aplicativos *Google Meet* e *Zoom*, o que contribuiu com a agilidade das entrevistas durante o período de pandemia.

A análise feita a partir da Tabela 1 produzida nos permite verificar que as tecnologias digitais em comum em todas as escolas citados pelos entrevistados são os computadores e impressora,

sendo que os computadores, na maioria das escolas, são de uso restrito da direção, coordenação, equipe pedagógica e funcionários da secretaria e em 4 escolas eles são utilizados no laboratório de informática em aulas ou atividades específicas pois, no caso de z escolas (ou escola tal e tal), a demanda dessas tecnologias digitais não atende a todos os alunos. Vale ressaltar que a escola F não participou somente da entrevista semiestruturada pois, seus alunos e pais ou responsáveis, conseguiram responder aos questionários.

Tabela 1 – Compilado das respostas da entrevista.
Fonte: Autores.

ESCOLA	TECNOLOGIAS DIGITAIS	SALA DE AULA COM EQUIPAMENTO TECNOLÓGICO FIXO	QUEM UTILIZA	USO/FINALIDADE	ATENDEM A DEMANDA DOS ALUNOS
ESCOLA A	Computador e impressora	Não possui	Direção, coordenação, equipe pedagógica e secretaria	Assuntos e documentação de interesse da escola	Não possuem computadores para os alunos
ESCOLA B	Computadores e impressora	Não, mas possuem laboratório de informática com 22 computadores para uso dos alunos	Direção, coordenação, equipe pedagógica, secretária e os alunos (os que se encontram na sala de informática)	Assuntos e documentação de interesse da escola. Os computadores do laboratório são para aulas e pesquisas pedagógicas	Limitado
ESCOLA C	Computadores, impressora, projetor e <i>ipad/tablet</i>	Sim. Também possui laboratório de informática	Direção, coordenação, equipe pedagógica e secretaria. Os alunos utilizam do laboratório de informática quando necessário para as aulas e os professores utilizam o <i>ipad/tablet</i> , em sala de aula	Assuntos e documentação de interesse da escola. Os computadores do laboratório são para aulas e pesquisas pedagógicas e o <i>ipad/tablet</i> são de uso exclusivo do professor para as aulas	Sim, atende
ESCOLA D	Computadores, impressora, retroprojetor e projetor	Não possui	Direção, coordenação, equipe pedagógica e secretaria. Os alunos não possuem acesso direto.	Assuntos e documentações de interesse da escola. Quando necessário, utilizado pelos professores e em eventos específicos.	Limitado
ESCOLA E	Computadores, impressora e projetor	Sim, projetor em todas as salas. Possui também laboratório de informática.	Direção, coordenação, equipe pedagógica, secretária e os alunos (os que se encontram na sala de informática)	Assuntos e documentação de interesse da escola. Os computadores do laboratório são para aulas e pesquisas pedagógicas	Limitado
ESCOLA F	-	-	-	-	-

Como uma forma de aproximação entre a pesquisadora e os alunos e pais ou responsáveis participantes, foram enviadas mensagens de texto e áudio desenvolvidos pela pesquisadora como uma maneira de convidar os participantes a colaborar com a pesquisa e a explicar de maneira simples o objetivo das perguntas destacando a importância que todos teriam ao responder o questionário. Participaram da pesquisa seis escolas, incluindo escolas municipais, estaduais e da rede privada, onde trabalhamos com diferentes turmas e números de alunos como mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

A partir dessa etapa da coleta de dados com a aplicação dos questionários destinados aos alunos e pais ou responsáveis das escolas participantes, foram alcançados o total de 378 respondentes, sendo que 289 são alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio e 89 são pais ou responsáveis dos alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental I

Tabela 2 – Escolas participantes e número de alunos.
Fonte: Autora.

ESCOLA	TURMAS PARTICIPANTES	Nº APROXIMADO DE ALUNOS	REDE DE ENSINO
ESCOLA A	Ensino Fundamental I e II	560	Municipal
ESCOLA B	Ensino Médio	600	Estadual
ESCOLA C	Ensino Médio	70	Particular
ESCOLA D	Educação Infantil	18 (selecionados pela escola por serem os mais colaborativos)	Municipal
ESCOLA E	Ensino Fundamental II e Ensino médio	900	Estadual
ESCOLA F	Ensino Fundamental I, II e Ensino médio	300	Particular

Apesar das mudanças na rotina, no ambiente de estudo, na adaptação e readaptação devido ao longo período em que ficaram em casa, podemos dizer que é quase unânime (mais de 95% dos respondentes) concordam que o espaço físico da sala de aula é necessário e faz toda a diferença para o processo de aprendizado, crescimento e socialização da vida estudantil. Atrelado a isso, podemos também afirmar que, após as dificuldades, aos momentos difíceis, esses alunos estão preparados para continuar com o uso das TDICs no ambiente de ensino de maneira a conseguirem potencializar ainda mais sua capacidade de aprendizado.

CONCLUSÃO:

As análises feitas ao longo da pesquisa mostraram que o uso e a inserção das TDICs no ambiente de aprendizagem têm conquistado um papel de relevância e, a partir da experimentação digital ocorrida de maneira rápida e inesperada devido à pandemia, permitiu-se abrir novas possibilidades que demonstram flexibilidade ao se pensar no ensino remoto (*online*). A discussão envolvendo as medidas tomadas e adaptadas pelas escolas participantes (públicas e privadas) com todo o processo das atividades remotas confirmam alguns pontos pré-existentes no que diz respeito ao acesso e ao fornecimento de recursos para assistência dos alunos.

Fica claro que, dentro do que é fornecido e permitido, as escolas se mobilizaram e se empenharam em suprir a falta e toda a dinâmica da sala de aula virtual, e ainda se mostram muito dispostas e pensar e contribuir com possíveis reformulações que venham acontecer a partir do uso das TDICs para a realização de aulas e demais atividades.

Os ambientes de aprendizagem foram adaptados, passaram a ser ambientes próprios, caracterizados por lugares nas residências dos alunos. O ensino remoto trouxe possibilidades de se repensar estes ambientes de aprendizagem e as variáveis que carregam com eles. Foram relatados

qualidades e defeitos desses espaços pelos usuários, alunos e pais, mas não foi possível medir a qualidade desses espaços tecnicamente falando. Observou-se que, mesmo sendo possível estar conectado remotamente, perdeu-se na qualidade das interações entre os alunos e professores que ocorrem na sala de aula física. Sendo assim, a discussão sobre o uso das TDICs torna-se cada vez mais presente e forte no ambiente educacional, de maneira com que se possa pensar em soluções e estratégias que possam agregar experiências e agregar conteúdo e conhecimento no ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS :

ARRUDA, Eucidio Pimenta. A formação do professor no contexto das tecnologias do entretenimento. ETD-Educação Temática Digital, v. 15, n. 2, p. 264-280, 2013.

CASTRO, Eder Alonso et al. ENSINO HÍBRIDO: DESAFIO DA CONTEMPORANEIDADE?. *Projeção e docência*, v. 6, n. 2, p. 47-58, 2015.

CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice A. Temas básicos em psicologia ambiental. Editora Vozes Limitada, 2017.

DE OLIVEIRA, J.L. Ensinar e aprender com as tecnologias digitais em rede: possibilidades, desafios e tensões. *Revista Docência e Cibercultura*, v. 2, n. 2, p. 161-184, 2018.

FUNDAÇÃO MARIA CECÍLIA SOUTO VIDIGAL. Empreendedorismo e negócios de impacto social para a Primeira Infância. 2013.

NATALINO, Maria Luiza Rodrigues; TIBÚRCIO, Túlio Márcio de Salles. O uso de tecnologias digitais para qualificar o ambiente de aprendizagem de uma unidade Proinfância. 2018.

RODRIGUES, Raimundo Ferreira; CASTRO, Darlene Teixeira. Os desafios da educação frente as novas tecnologias. *Revista Observatório*, v. 6, n. 1, p. a6en-a6en, 2020.

TIBÚRCIO, T.M.S. O novo espaço da sala de aula: novos paradigmas para o processo de ensino aprendizagem. In: SeNAU – Seminário Nacional De Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2016, São Paulo. Anais do 4 SENAU. São Paulo: ANPARQ, 2015.

TIBÚRCIO, T.M.S. The impact of high-tech learning environments on pupils' interactions. PhD.Thesis. The University of Reading, Reading. UK.2007.

SOBRE OS AUTORES:

Túlio Márcio de Salles Tibúrcio

Pós-Doutorado Gestão de Processos de Projeto UFMG (2020); PhD pela University of Reading - Inglaterra (2008); MSc Urban and Rural Planning - Dalhousie University - Canadá (1994); Graduação em Arquitetura e Urbanismo - UFMG (1990), Professor Associado do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Viçosa. Áreas de interesse: Tecnologia na Arquitetura, Edifícios Inteligentes e Sustentáveis, Impactos da Tecnologia na Produção da Arquitetura, Arquitetura Escolar, Novas Tecnologias no Ensino, Tecnologias da Informação e da Comunicação, Processo de Projetação e Qualidade de Projeto.

Jordana Chaves de Melo

Graduação em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário do Leste de Minas Gerais - UNILESTE (2018). Mestranda no Programa de Pós-Graduação na Universidade Federal de Viçosa – UFV. Área: Tecnologia e Aspectos Ambientais do Espaço Construído com foco nas potencialidades das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem no ensino remoto e seus impactos nos arranjos espaciais.