



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**CURSO DE PEDAGOGIA**

**DANIELLE GONZAGA DA SILVA**

**DA SENSIBILIZAÇÃO À ATUAÇÃO: A COMPREENSÃO DOCENTE SOBRE**  
**O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E**  
**COMUNICAÇÃO**

**FORTALEZA**

**2020**

DANIELLE GONZAGA DA SILVA

DA SENSIBILIZAÇÃO À ATUAÇÃO: A COMPREENSÃO DOCENTE SOBRE O  
USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso  
submetido à Coordenação do Curso de  
Pedagogia da Universidade Federal do  
Ceará, como requisito parcial para  
obtenção do título de Graduado em  
Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana de Lima

**FORTALEZA**

**2020**

DANIELLE GONZAGA DA SILVA

DA SENSIBILIZAÇÃO À ATUAÇÃO: A COMPREENSÃO DOCENTE SOBRE O  
USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso  
submetido à Coordenação do Curso de  
Pedagogia da Universidade Federal do  
Ceará, como requisito parcial para  
obtenção do título de Graduado em  
Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana de Lima

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Luciana de Lima (Orientadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Robson Carlos Loureiro

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Luís Távora Furtado Ribeiro

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

S579s Silva, Danielle Gonzaga da.  
DA SENSIBILIZAÇÃO À ATUAÇÃO : A COMPREENSÃO DOCENTE SOBRE O USO DAS  
TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO / Danielle Gonzaga da Silva. – 2020.  
83 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação,  
Curso de Pedagogia  
, Fortaleza, 2020.

Orientação: Prof. Dr. Luciana de Lima.

1. Tecnodocência. 2. Docência . 3. Formação Docente. 4. Construcionismo. 5. Tecnologia Digital de  
Informação e Comunicação. I. Título.

CDD 370

---

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais que acreditaram em mim desde o início.

Ao meu parceiro Felipe Nogueira, que me incentivou nos momentos mais difíceis dessa jornada e me fez acreditar que tudo daria certo no final.

À professora Luciana de Lima, pelos ensinamentos, paciência, doçura e compreensão. Um exemplo de profissional e ser humano. Obrigada por tudo.

## RESUMO

O objetivo do trabalho é descrever qual é a compreensão do docente que cursou a disciplina Tecnodocência em seu processo formativo sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) durante o processo de formação inicial e seus impactos didático-metodológicos vinculados a sua prática profissional. O uso das TDICs de maneira isolada não garante a articulação dos saberes de maneira interdisciplinar, concreta, ou tão pouco assegura a aproximação com as vivências do educando. Assim, é necessário considerar que, apesar de provocar discussões sobre a implementação das TDICs em contexto escolar, a comunidade acadêmica pouco aprofunda seus estudos relacionados ao tema, impactando a formação inicial de sujeitos alocados nos cursos de Licenciatura, e, por conseguinte, professores atuantes na Educação Básica. Desenvolveu-se a pesquisa descritiva, com a participação de um professor de matemática e dez alunos do quarto e quinto ano da instituição em que o sujeito da pesquisa leciona, durante os meses de setembro a novembro de 2019. A pesquisa se subdividiu em três fases: planejamento, coleta e análise de dados. A etapa da coleta de dados foi realizada em três fases: coleta de dados da atuação do professor-sujeito na disciplina Tecnodocência, entrevista com o professor-sujeito da pesquisa em sua prática profissional e aplicação de questionário com seus alunos. A etapa da análise de dados se vinculou ao tratamento das informações coletadas a partir da interpretação direta dos dados e da organização por meio de planilha eletrônica. Foram criadas um total de seis categorias *a posteriori* considerando-se a triangulação das respostas para os três contextos de coleta de dados. Os resultados da pesquisa demonstram que durante o período de formação inicial, o sujeito-professor elabora suas práticas pedagógicas pautadas em um paradigma instrucionista, o que pode estar relacionado a sua formação teórica ainda superficial, considerando que estava nos semestres iniciais de seu curso de formação e pela ausência de experiências práticas de estágio supervisionado ou trabalho. Após vivenciar uma experiência tecnodocente, o professor-sujeito passa a compreender novas possibilidades de uso das TDICs, desprendendo-se das amarras das práticas pedagógicas exclusivamente expositivas por meio do uso das ferramentas digitais. Pretende-se expor seus resultados através da publicação em periódico, bem como participação em eventos em que sejam relevantes as discussões sobre formação e prática docente vinculada ao uso das TDICs na educação.

**Palavras-chave:** Tecnologia Digital de Informação e Comunicação. Formação Docente. Docência. Tecnodocência. Construcionismo.

## **ABSTRACT**

This article's objective is to describe what is the understanding of the teacher who attended the discipline of Technoteaching (Tecnodocência) in its processes about the use of Digital Technologies of Information and Communication (DTIC) during the early stages of development and its didactic-methodologic impacts linked in it professional appliance. The usage of DTIC in separate way do not guarantee the articulation of the knowledge in an interdisciplinary way, concrete or even safe in approximation with the experiences of the teacher. Thus, it is necessary the consideration that, besides it generates discussions about the implementation of the DTIC in a scholar context, the academy community does little research related to the matter, impacting on the initial training of subjects allocated to undergraduate courses, and, therefore, teachers working in Basic Education. A descriptive research was developed, with the participation of a Math teacher and ten students of Fourth and Fifth years from the institution that the research subject teaches, during the months of September to November of 2019. The research was subdivided in three phases: planning, data collect and analysis of data. The data collection was carried out in three phases: collection of data from the influence of the teacher-subject at the Technoteaching discipline, interview with the teacher-subject of the research in their professional practice and application of a questionnaire in their students. The data analysis phase was hitched to the treatment of the information collected throughout the direct interpretation of the data and from the organization thought an electronic spreadsheet. Later on, was developed six categories considering the triangulation of the answers for three contexts of the data collect. The results of the research showed that during the period of initial training, the subject-teacher elaborates their pedagogical practices ruled in a instrumentalist paradigm, which can be related to their theoretical training still superficial, considering their being in early years of college training and for the lack of practical experience of supervised internship or job. After experiencing technoteaching, the subject-teacher starts to comprehend new possibilities of the DTIC use, releasing themselves from the ties of pedagogical practices exclusively expositive using digital tools. It is intended its results to be published in a journal, as well the participation in events where the discussion about the training and teaching linked to the use of DTIC to educational purpose.

**Keywords:** Digital Technologies of Information and Communication. Teacher Education. Teaching. Technoteaching. Constructionism.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos Gerais.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>TDICs NA DOCÊNCIA.....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>5.1</b>	<b>Dados do questionário de sondagem e do plano de aula da Tecnodocência .....</b>	<b>32</b>
<b>5.2</b>	<b>Dados da entrevista.....</b>	<b>38</b>
<b>5.3</b>	<b>Dados do questionário dos alunos.....</b>	<b>44</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>52</b>
	<b>APÊNDICE A - ROTEIRO E DESCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O</b>	<b>55</b>
	<b>PROFESSOR-SUJEITO.....</b>	
	<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS ALUNOS DO</b>	<b>69</b>
	<b>PROFESSOR SUJEITO.....</b>	
	<b>ANEXO A - QUESTIONÁRIO DE SONDAÇÃO.....</b>	<b>83</b>
	<b>ANEXO B – PLANO DE AULA.....</b>	<b>83</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) em contexto escolar é uma pauta evidenciada quando o assunto é educação institucionalizada. Sua afirmação dentro das Políticas Educacionais e demais documentos norteadores, como a Base Nacional Comum Curricular (2017), torna notória a necessidade de elaboração de estratégias para a implementação dessas ferramentas nos processos educacionais. Segundo o documento supracitado (BRASIL, 2017, p. 61) “ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes”.

Contudo, os impactos positivos causados pela integração dos recursos tecnológicos às práticas pedagógicas são pouco suficientes quando não são acompanhados por mudanças estruturais (no que diz respeito à disposição de recursos e espaços que favoreçam a aprendizagem), bem como a capacitação dos profissionais atuantes, responsáveis pela mediação de todo o processo. O uso das TDICs de maneira isolada não garante a articulação dos saberes de maneira interdisciplinar, concreta, ou tão pouco assegura a aproximação com as vivências do educando. Assim, é necessário considerar que, apesar de provocar fervorosas discussões sobre a implementação das TDICs em contexto escolar, a comunidade acadêmica pouco aprofunda seus estudos sobre a vinculação destas teorias com a realidade ou mesmo com a aplicação de metodologias e didáticas que sejam verdadeiramente transformadoras, impactando a formação inicial de sujeitos alocados nos cursos de licenciatura, e, por conseguinte, professores atuantes na Educação Básica.

O currículo dos cursos de formação não favorece o aprofundamento dessa questão fundamental, privando os licenciandos de tais espaços de debate, ou tornando o discurso e produção científica sem grandes avanços e impactos em termos de construção de aparato teórico, o que prejudica profissionais já atuantes ou os que irão ingressar posteriormente, na docência.

Segundo Gatti (2014), existe uma tradição bacharelesca intrínseca nos cursos de formação de professores, que desconsidera relevantes aspectos didático-pedagógicos,

deixando brechas significativas na construção do corpo docente em formação. No entanto, as “lacunas” deixadas ao longo dessa formação não são ocasionais ou isentas de intencionalidade. Segundo Lima e Loureiro (2019), os licenciandos são afastados de um espaço formativo crítico, entrando em uma cultura de reprodução e reafirmação das relações de poder ao priorizar a “transmissão de conteúdos” em detrimento de uma formação humana integral. De acordo com os autores (2019, p.18) “as perspectivas reformadoras permanecem no domínio de alguns sujeitos privilegiados, que disparam teorias e sugestões didático-metodológicas amparadas nas lógicas de manutenção de poder”. Essa formação não reflexiva-ponderada contribui para a insipiência por parte dos licenciandos no que diz respeito à integração entre Tecnologias Digitais e Prática Pedagógica, que por vezes transpõem as metodologias tradicionais de ensino nesse novo contexto educacional.

Segundo o Censo da Educação Básica (INEP, 2018), 1,4 milhões de professores estão alocados nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Desse contingente, 78,5% têm nível superior completo (77,3% em grau acadêmico de Licenciatura e 1,2%, Bacharelado), 6,3% estão cursando o Ensino Superior completo e 11,0% têm Ensino Médio Normal/Magistério. Entretanto, apesar de certificar a formação para o exercício da docência, a formação inicial nem sempre é capaz de sensibilizar seus concludentes no que diz respeito ao uso das Tecnologias Digitais na Educação.

De acordo com pesquisas realizadas pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) no mesmo ano (2018), 57% dos professores atuantes em escolas brasileiras disseram não ter cursado disciplinas sobre o uso do computador e internet em atividades de ensino durante a graduação, enquanto 42% responderam que sim. Dados coletados na mesma pesquisa apontam ainda que apenas 22% dos docentes entrevistados disseram ter participado de algum curso de formação continuada sobre a temática, enquanto 78% responderam que não.

Considerando tais fatos, apresenta-se uma experiência tecnodocente dentro dos cursos de Licenciatura, tendo em vista que esse componente curricular tem como princípio provocar transformações na construção da docência, impactando a formação de professores no contexto da Teoria da Aprendizagem Significativa, do Construcionismo, da Interdisciplinaridade, da Transdisciplinaridade, da fundamentação Filosófica e Epistemológica das ações de Formação Docente e, em suas inter-relações (LIMA;

LOUREIRO, 2019), o que se dispõe a motivar uma mudança de paradigma educacional, propiciando relações mais horizontais e significativas entre docentes e discentes ao utilizar as TDICs.

É certo que a formação inicial não esgota as possibilidades de formação ao longo da trajetória profissional. Segundo Tardif (2000, p.7) os conhecimentos profissionais “são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, uma formação contínua e continuada“. No entanto, compreende-se que inquietações despertadas durante a graduação, podem acarretar um maior interesse na busca de formação complementar por parte dos licenciandos em formação. Essa preparação docente deve representar algo para além do domínio do uso das tecnologias digitais na contemporaneidade, almejando a internalização da lógica da cultura digital (KENSKI; MEDEIROS; ORDÉAS, 2019).

De acordo com os autores supracitados “toda a comunidade acadêmica, os órgãos legisladores dos processos educacionais, governantes e sociedade em geral precisam repensar os modelos e estratégias de formação no ensino superior” (KENSKI; MEDEIROS; ORDÉAS, 2019, p.147), com o objetivo de capacitar profissionais que possam agir de acordo com as demandas educacionais-tecnológicas vigentes.

Nesse sentido, pergunta-se: qual é a compreensão dos docentes sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em seu processo de formação inicial e em sua atuação profissional após vivenciarem uma experiência tecnodocente?

Conforme Libâneo (2015) o acesso à informação não garante a efetividade do saber. Portanto, nesse contexto, a escola e seus professores assumem um papel insubstituível no processo de aprendizagem, sendo responsáveis por estimular o amadurecimento e o pensamento crítico por parte dos alunos, para que possam assimilar de maneira reflexiva e seletiva as informações obtidas ao longo de seus percursos. Considerando que educar é de fato um ato político (FREIRE, 1980), e que os cursos de graduação oferecem uma formação deficitária pautada em uma espécie de “faber” constante (LIMA; LOUREIRO, 2019) reforçando os interesses da classe dominante, torna-se relevante ponderar as possibilidades existentes dentro dos cursos de formação inicial, que possam subverter esse quadro, quebrando a lógica de mecanização e mercantilização da educação.

## **1.1 Objetivo Geral**

Descrever qual é a compreensão do docente que cursou a disciplina Tecnodocência em seu processo formativo sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação durante o processo de formação inicial e seus impactos didático-metodológicos vinculados a sua prática profissional.

## 1.2 Objetivos Específicos

- Identificar qual é a compreensão do docente sobre o uso das TDICs durante o processo de formação inicial;
- Descrever como o docente utilizou as TDICs no contexto da sala de aula depois de ter vivenciado uma experiência tecnodocente.

A metodologia do presente trabalho foi pautada na pesquisa descritiva e se subdivide em três fases: planejamento, coleta e análise de dados. A coleta de dados se subdividiu em três etapas: levantamento de dados da atuação do professor-sujeito na disciplina Tecnodocência, entrevista com o professor-sujeito sobre sua prática profissional e aplicação de questionário com seus alunos, matriculados no quarto e quinto ano do Ensino Fundamental. A etapa da análise de dados se vinculou ao tratamento das informações coletadas a partir da interpretação direta dos dados e da organização por meio de planilha eletrônica. Foram criadas um total de seis categorias *a posteriori* considerando-se a triangulação das respostas para os três contextos de coleta de dados.

Os resultados demonstram que durante a formação inicial é possível identificar uma compreensão predominantemente instrucionista na prática pedagógica do sujeito da pesquisa, o que pode estar relacionado a uma formação teórica rasa, que não faz conexões entre conhecimentos teóricos e práticas docente, principalmente no que se refere ao uso das TDICs nesse contexto. Após vivenciar uma experiência tecnodocente e se inserir em um contexto profissional, o sujeito passa a compreender novas possibilidades de uso das TDICs, desprendendo-se das amarras das práticas pedagógicas exclusivamente expositivas por meio do uso das ferramentas digitais.

O trabalho se subdivide em seis capítulos. A introdução da pesquisa é seguida do capítulo dois, onde são abordados os aspectos relacionados à perspectiva história do papel da escola e sobre a formação de professores dentro desse contexto.

O terceiro capítulo refere-se às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na docência. Nele são apresentadas as abordagens que podem pautar a utilização dessas ferramentas, bem como o conceito de Tecnodocência como disciplina que trata sobre a temática dentro dos cursos de Formação Inicial de Professores na Universidade Federal do Ceará (UFC).

No quarto capítulo é detalhada a metodologia utilizada durante o percurso do presente estudo, onde foram demonstrados os materiais utilizados na pesquisa descritiva.

No quinto capítulo são descritos os resultados vinculados ao tratamento das informações coletadas a partir da interpretação direta dos dados e da organização por meio de planilha eletrônica, considerando-se a triangulação das respostas para os três contextos de coleta de dados.

O sexto e último capítulo traz as considerações finais a respeito do trabalho em questão, com devidas observações relativas aos resultados obtidos. Foram também acrescentadas as futuras pretensões em relação à divulgação e utilização da pesquisa.

## 2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

É consenso que a educação envolve trocas de saberes entre dois ou mais indivíduos que podem ou não ocupar um espaço formal de ensino. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN, a educação abrange os processos formativos que ocorrem na instituição familiar, escolar, no trabalho, em movimentos sociais, entre outros. No entanto, é a oferta da educação básica por meio da instituição formal que tem por finalidade “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 1996, p.14).

Contudo, suas contradições datam a sua origem no território brasileiro. No período colonial a Companhia de Jesus buscava através da catequese “a conversão da população indígena à fé católica e sua passividade aos senhores brancos” (RIBEIRO, 1993, p.15). Mais tarde, quando estendida aos filhos dos colonos, essa educação espiritual contemplava apenas aos filhos das elites locais, excluindo pobres e mulheres desse processo.

No período marcado pelas reformas de Marquês de Pombal (primeira metade do século XVIII) o poder educacional voltou-se ao Estado. Essa reforma introduz o pensamento embasado nas ciências modernas, mas não ocasiona mudanças significativas no que diz respeito às relações de poder, pois “o ensino continuou enciclopédico, com objetivos literários e com métodos pedagógicos autoritários e disciplinares, abafando a criatividade individual e desenvolvendo a submissão às autoridades e aos modelos antigos” (RIBEIRO, 1993, p.16).

Com a chegada da família real no Brasil, o teor aristocrático das instituições de ensino apenas foi reforçado. Nesse período “o ensino primário foi esquecido e a população em geral continuou iletrada e sem acesso aos grandes centros do saber. Na Monarquia, deu-se muito valor ao ensino superior. Isto reflete a necessidade de pessoal capacitado para preencher os quadros administrativos do país” (RIBEIRO, 1993, p.17).

Somente em 1824, com a primeira Constituição Brasileira, outorgada por D. Pedro I, surge uma proposta formal de um ensino primário universal e gratuito. Dez anos depois, 1834, um ato institucional que alterava a constituição vigente, estabeleceu que as províncias teriam o papel de administrar o ensino primário e médio, e ao poder central se

reservou a exclusividade de gerir o ensino superior. No entanto, a falha da administração dos recursos financeiros fez com que as províncias falhassem com suas atribuições. Ainda segundo Ribeiro (1993, p.17), essa lacuna deu abertura “para que particulares assumissem o nível médio, o que contribuiu ainda mais para a alta seletividade e o elitismo educacional”.

No período entre 1889-1929 (Primeira República) a educação brasileira passou por uma série de reformas que buscavam a reformulação do ensino. Entretanto, a permanência do sistema socioeconômico vigente só corroborou para a continuidade de uma educação tradicional. As mudanças mais significativas dessa etapa ficam no plano das instituições privadas, que ampliam seu ensino secundário com base no incentivo da própria elite. Esse interesse não era latente na esfera pública, pois para operar os meios de produção não era exigida formação em nível médio. Assim, mais uma vez a educação era voltada à elite no preparo de futuros administradores.

A partir de 1930, com o governo provisório de Getúlio Vargas, é possível notar a ênfase no ensino profissionalizante e o surgimento do movimento da Escola Nova, 1932, com seu ensino leigo, universal, gratuito e obrigatório. O ensino nesse período era voltado para a relação harmoniosa entre o homem e o conhecimento científico/tecnológico. Segundo o autor supracitado, “num determinado ponto, confunde-se as reivindicações educacionais com interesses políticos. Getúlio Vargas vai aproveitar muito bem este antagonismo para solidificar-se no poder, a partir do que, procura atender tanto um quanto outro grupo” (RIBEIRO, 1993, p.21), ou seja, católicos e pioneiros com suas opiniões divergentes sobre a forma de conduzir a educação no país.

Com a instauração compulsória e coercitiva da Ditadura Militar, a ênfase foi dada à formação superior e à formação para o trabalho, devido ao grande desenvolvimento do setor industrial. O período foi marcado por sua grande repressão político-ideológica visando à manutenção do regime ditatorial vigente.

Assim, a instituição escolar foi se consolidando como espaço de afirmação das desigualdades sociais, altos índices de reprovação, de evasão, de segmentação entre conhecimento teórico e prático, estabelecimento de relações hierárquicas, punição e mensuração. No entanto, deve-se considerar que o professor não tem total responsabilidade ou controle perante o sucesso ou “fracasso escolar”. São inúmeras as variáveis que constituem esse cenário. Segundo Gatti (2010, p. 1359):

Múltiplos fatores convergem para isso: as políticas educacionais postas em ação, o financiamento da educação básica, aspectos das culturas nacional, regionais e locais, hábitos estruturados, a naturalização em nossa sociedade da situação crítica das aprendizagens efetivas de amplas camadas populares, as formas de estrutura e gestão das escolas, formação dos gestores, as condições sociais e de escolarização de pais e mães de alunos das camadas populacionais menos favorecidas (os “sem voz”) e, também, a condição do professorado: sua formação inicial e continuada, os planos de carreira e salário dos docentes da educação básica, as condições de trabalho nas escolas.

Figura 1 - Os mecanismos secretos da escola



Fonte: Harper *et al.* (1987).

Mas e o professor? Qual é seu papel nesse contexto?

Segundo Kenski (2007, p.18) “a educação também é um mecanismo poderoso de articulação das relações entre poder, conhecimento e tecnologias”. A autora afirma que a escola exerce papel fundamental na estrutura social e relações de poder, na medida em que, junto ao poder governamental “válida” o conjunto de conhecimentos e habilidades

que cada sujeito deverá desenvolver ao longo da Educação Básica, para ser considerado um cidadão competente e plenamente desenvolvido. Assim, o currículo é uma forma de poder que seleciona os conhecimentos “necessários” para um bom desempenho e “sucesso” como ser social. Dessa maneira, “na ação do professor na sala de aula e no uso que ele faz dos suportes tecnológicos que se encontram à sua disposição, são novamente definidas as relações entre o conhecimento a ser ensinado, o poder do professor e a forma de exploração das tecnologias disponíveis” (KENSKI, 2007, p.19).

Conforme já proferido por Harper *et al.* (1987), o docente está tão “encarcerado” nessas engrenagens quanto o corpo discente. Para Schön (1992), o problema na formação de professores já era visível em 1992, ao estabelecer que, culpar professores ou a própria instituição escolar em que atuam pelos erros identificados no sistema educacional é culpar as próprias vítimas. Para o autor, “legisladores iniciaram um processo tendente a instituir um controle regulador das escolas, procurando legislar sobre o que deve ser ensinado, quando e por quem, contemplando ainda os modos de testar o que foi aprendido e se os professores são competentes para o ensinar” (SCHÖN, 1992, p. 77).

Desses profissionais, uma parte se rende às normas e dispositivos de controle impostos, enquanto outros utilizam os espaços livres como zonas de expressão da criatividade, resistência e inovação. Contudo, anterior às discussões relacionadas a ação docente e seu papel no atual contexto educacional, devem ser feitas considerações acerca da constituição desse profissional como sujeito que exerce a docência.

Um relevante documento a ser citado ao discutir a formação de professores no Brasil, é a LDBEN, já citada anteriormente. Esse regimento estabelece em seu título VI, as seguintes considerações sobre os profissionais da educação:

Art. 61. A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

I – A associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço;

II – Aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades (BRASIL, 1996, p.26).

Sobre o documento, Pereira (1999) afirma que sua aprovação intensificou as discussões acerca da formação docente, representando um marco para a regulamentação da formação dos profissionais da educação no país. Segundo o autor, desde a criação das licenciaturas nas antigas faculdades de filosofia nos anos 1930, existe um modelo de formação pautada em uma fórmula “3+1”, onde as disciplinas de conteúdo específicos

eram ministradas em três anos, e as disciplinas de cunho pedagógico tinham duração prevista de um ano, formação baseada na *racionalidade técnica*, considerando que de acordo com esse modelo “o professor é visto como um técnico, um especialista que rigorosamente põe em prática as regras científicas e/ou pedagógicas” e “ questões educacionais são tratadas como problemas ‘técnicos’ os quais podem ser resolvidos objetivamente por meio de procedimentos racionais da ciência” (PEREIRA, 2014, p. 35-36), modelo de formação que, segundo o autor ainda não foi totalmente superado.

Para refletir acerca dessa formação que hierarquiza e fragmenta os saberes, propõe-se a análise da estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Ceará, curso de origem do professor investigado no presente trabalho, que será descrito com maior riqueza de detalhes posteriormente.

Figura 2 - Estrutura curricular do curso de matemática da UFC - em vigor desde 2005

Letivos:		
Componente Curricular	Natureza	
CB0534 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I - 96h	Obrigatória	 
CB0604 - GEOMETRIA PLANA E DESENHO GEOMETRICO - 64h	Obrigatória	 
CB0666 - MATEMATICA BASICA - 96h	Obrigatória	 
PB0092 - ESTRUTURA, POLITICA E GESTAO EDUCACIONAL - 64h	Obrigatória	 
<b>CH Total: 320h.</b>		
2º Período		
Componente Curricular	Natureza	
CB0535 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II - 96h	Obrigatória	 
CB0566 - GEOMETRIA ANALITICA - 96h	Obrigatória	 
CB0608 - GEOMETRIA ESPACIAL E DESCRITIVA - 64h	Obrigatória	 
PB0090 - PSICOLOGIA DO DES. E APRENDIZAGEM NA ADOLESCENCIA - 64h	Obrigatória	 
<b>CH Total: 320h.</b>		
3º Período		
Componente Curricular	Natureza	
CB0589 - ALGEBRA LINEAR - 64h	Obrigatória	 
CB0606 - CALC. DIF.E INT.DE FUNC.REAIS DE VARIAS VARIAVEIS - 96h	Obrigatória	 
CD0311 - MECANICA I - 80h	Obrigatória	 
PC0208 - DIDATICA I - 64h	Obrigatória	 
<b>CH Total: 304h.</b>		
4º Período		
Componente Curricular	Natureza	
CB0609 - CALCULO DIF. E INTEGRAL DE FUNCOES VETORIAIS - 96h	Obrigatória	 
CC0243 - ANALISE COMBINATORIA E PROBABILIDADE - 64h	Obrigatória	 
CD0312 - MECANICA II - 96h	Obrigatória	 
PB0091 - EST SOCIO-HISTORICOS E CULTURAIS DA EDUCACAO - 64h	Obrigatória	 
<b>CH Total: 320h.</b>		
5º Período		
Componente Curricular	Natureza	
CB0610 - GEOMETRIA DESCRITIVA E PROJETIVA - 96h	Obrigatória	 
CB0642 - INTRODUCAO AS VARIAVEIS COMPLEXAS - 64h	Obrigatória	 
CB0670 - ORIENTACAO DE ESTAGIO DE MATEMATICA I - 32h	Obrigatória	 
CB0671 - ESTAGIO SUPERVISIONADO DE MATEMATICA I - 200h	Obrigatória	 
CC0051 - INTRODUCAO A ESTATISTICA - 96h	Obrigatória	 
<b>CH Total: 488h.</b>		
6º Período		
Componente Curricular	Natureza	
CB0519 - INTROD. AS EQUACOES DIFER. ORDINARIAS - 96h	Obrigatória	 
CB0643 - FUNDAMENTOS DE MATEMATICA - 64h	Obrigatória	 
CB0672 - ORIENTACAO DE ESTAGIO DE MATEMATICA II - 32h	Obrigatória	 
CB0673 - ESTAGIO SUPERVISIONADO DE MATEMATICA II - 200h	Obrigatória	 

Fonte: Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (2020).

Ao observar os componentes curriculares que integram o curso é possível notar que, nos quatro primeiros períodos os alunos possuem apenas uma, dentre quatro disciplinas ofertadas, direcionadas a estudos teóricos sobre a ação docente, e que esses componentes por vezes possuem uma carga horária mais baixa do que as disciplinas de conhecimentos específicos. Somente nos dois períodos finais, desconsiderando o sétimo período que é voltado ao cumprimento da carga horária optativa, é possível identificar um misto entre disciplinas teóricas e práticas. Segundo Lima (2008, p. 15)

Os procedimentos matemáticos são mais valorizados do que os conceitos que os embasam. O licenciando exerce o papel de aluno na maior parte das disciplinas, não desenvolvendo a habilidade de articular o papel de futuro professor. A formação do professor de Matemática ainda hoje não possibilita ao licenciando o desenvolvimento de profissional autônomo e capaz de articular o conhecimento específico ao pedagógico.

Esse modelo curricular não é adotado somente na Universidade Federal do Ceará ou mais especificamente no curso de matemática, portanto é capaz de ilustrar o *déficit* na formação inicial dos profissionais que exercem ou exercerão à docência. Tardif (2012) já afirmava que a formação para o magistério é pautada em conhecimentos disciplinares, sem nenhuma conexão com a ação profissional, e que o corpo docente e comunidade científica estão cada vez mais distantes nesse cenário, trazendo para o ambiente de formação inicial uma fragmentação já consolidada em outros níveis do sistema escolar. Essa divisão reforça as “amarras” do professorado, fazendo com que esse corpo seja compreendido apenas como um canal de reprodução de saberes elaborados por terceiros. No entanto, o saber docente é um saber plural, proveniente de diferentes fontes, composto por saberes disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais (TARDIF, 2012).

O autor define como saberes profissionais os conhecimentos pedagógicos e os saberes provenientes da ciência da educação desenvolvidos nos cursos de formação, responsáveis pelo desenvolvimento do pensamento científico e erudito do professor. Já os saberes disciplinares são mais específicos de cada área de conhecimento (ex. matemática, história) também compartilhados pela instituição de formação. Os saberes curriculares caracterizam um conhecimento voltado a objetivos, métodos e conteúdos adotados pela instituição em que atuam e como sua prática pedagógica pode imprimir tais valores institucionais, enquanto os saberes experienciais são aqueles adquiridos através do exercício de sua profissão, em sua prática.

De maneira sintética, acredita-se com base nos estudos dos autores supracitados, que a formação docente integra conhecimentos de diversas áreas e com as mais diversas origens, e que precisam estar em constante reformulação e reinvenção. Ao tratar sobre o atual panorama educacional, é possível observar que a ação docente, por vezes, é desvalorizada e reduzida a uma escala técnica. No entanto, sabe-se que seu papel ultrapassa a simples execução de tarefas, carregando consigo a responsabilidade de transformar a realidade e romper com a lógica seletiva e excludente das políticas educacionais vigentes em um espaço que foi criado para docilizar, disciplinar e controlar as pessoas que é a escola. Pensar nisso sem considerar o uso das Tecnologias Digitais no ensino é descartar uma poderosa ferramenta comunicacional que pode estabelecer relações mais horizontais e tornar o processo de construção do conhecimento mais democrático. No entanto, observar as TDICs sob essa perspectiva implica dizer que o docente no exercício de sua profissão deverá buscar meios e propiciar cenários que fujam dos modelos tradicionais de ensino vigentes, rompendo com a lógica de “transmissão” tão presentes em nossas vivências escolares. Com base nessas reflexões constitui-se o capítulo seguinte que irá tratar sobre o uso dessas ferramentas na docência.

### 3 TDICs NA DOCÊNCIA

Apesar de ser constantemente denominada como nova, a existência dos artefatos técnicos é tão antiga quanto a própria espécie humana (KENSKI, 2007). Ao beneficiar-se do seu raciocínio para transformar a natureza a seu favor por meio de suas inovações, o homem se constrói e desenvolve artefatos técnicos. Acredita-se que é ilusório pensar nas ferramentas técnicas sem considerar as relações de poder. A *Idade da Pedra* é apenas mais um momento histórico que serve como base para comprovar tal hipótese.

Segundo a autora supracitada, nesse período o homem era fisicamente mais frágil do que os outros animais e não era tão resistente aos próprios fenômenos da natureza. Foi através da manipulação dos recursos naturais e das transformações que o homem foi capaz de fazer com que a espécie humana se tornasse capaz de afirmar sua *supremacia*. Com isso, estabeleceu-se como propósito criar novas ferramentas que servissem não apenas como mecanismos de defesa, mais de ataque e dominação, relação que não mudou até hoje. (KENSKI, 2007).

Assim, é possível notar o crescente interesse de diferentes países em potencializar o desenvolvimento tecnológico para reafirmar seu poder como nação. Nesse contexto, os docentes precisam conhecer e demonstrar habilidades de manuseio das tecnologias, mas não o suficiente para representar uma ameaça à governamentalidade através das possibilidades de conexão que esses recursos apresentam, transpondo essa série de limitações aos discentes que estão inseridos nesse cenário (LIMA; LOUREIRO, 2019), assunto que será aprofundado posteriormente.

Segundo Kenski (2007, p.24) “para construir qualquer equipamento, - uma caneta esferográfica ou um computador -, os homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologia”. Esses elementos encontram-se tão intrínsecos no cotidiano dos seres humanos, que por vezes nem são compreendidos e classificados dessa maneira. A presente pesquisa, no entanto, irá enfatizar o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, conceituadas por Kenski (2007) como estudo sistematizado do emprego de artefatos eletrônicos que se fundamentam em uma lógica binária, objetivando uma ação deliberada e a análise de seus efeitos, envolvendo o uso de uma ou mais técnicas

para atingir determinado resultado, o que inclui as crenças e os valores subjacentes às ações e se inter-relaciona com o desenvolvimento da humanidade.

O uso desses artefatos pode, virtualmente ou potencialmente, ressignificar as relações de poder dentro do contexto escolar, considerando a possibilidade de descentralização das informações, que nesse cenário estão disponíveis em apenas “um toque”, mobilizando o protagonismo discente a tornar-se um produtor de conteúdos e materiais digitais e o espaço virtual de trocas de saberes. No entanto, a construção do conhecimento nesse contexto demanda autonomia e criticidade por parte do usuário, que é bombardeado de informações e possibilidades a todo o momento. É nesse espaço que ressurgirá a ação docente, carregada de significados e vieses.

Segundo Valente (1993), dependendo do paradigma seguido na implementação dos recursos tecnológicos na educação, o professor terá um papel mais ou menos relevante. Para o autor, no paradigma instrucionista o computador vai servir apenas como um suporte às atividades realizadas em sala, como uma complementação. Para isso, o professor não necessita de uma formação aprofundada sobre o recurso e suas possibilidades, carecendo apenas de saberes operacionais (no que diz respeito ao recurso tecnológico). Já no paradigma construcionista, Valente (1993) estabelece que nesse cenário o professor necessita construir conhecimentos acerca da ferramenta tecnológica e sobre os processos de aprendizagem por meio delas.

Segundo Papert (2008) o instrucionismo representa algo diferente da arte de ensino, e carrega consigo um nível mais político e pragmático, visto que a aprendizagem efetiva nesse modelo é definida como o aperfeiçoamento da instrução, enquanto o construcionismo, apesar de não questionar o valor do ato de instruir, estabelece que

A meta é ensinar de forma a produzir a maior aprendizagem a partir do mínimo de ensino. Evidentemente, não se pode atingir isso apenas reduzindo a quantidade de ensino, enquanto se deixa todo o resto inalterado. A outra mudança principal e necessária assemelha-se a um provérbio africano: se um homem tem fome, você pode dar-lhe um peixe, mas é melhor dar-lhe uma vara e ensiná-lo a pescar (PAPERT, 2008, p. 134).

Partindo desse princípio, compreende-se que *aprender a aprender* deve ser ponto de partida de qualquer prática pedagógica, e é com base nessa premissa que o presente trabalho é fundamentado. O autor trata ainda que, além do conhecimento sobre “pesca”,

o sujeito também necessita de instrumentos que favoreçam sua atividade, e é por isso que os artefatos técnicos são necessários (PAPERT, 2008).

É nesse sentido que Lima e Loureiro (2019) buscaram estruturar um modelo de formação de professores crítico e reflexivo, na tentativa de romper com um modelo educacional predominantemente instrucionista. Ofertada por Robson Loureiro<sup>1</sup> e Luciana de Lima,<sup>2</sup> a disciplina Tecnodocência tem sua primeira edição na Universidade Federal do Ceará, no ano de 2013. Atualmente, em sua décima quinta edição, o componente curricular voltado à formação de licenciandos, apresenta uma proposta de transformação da docência, constituindo-se como resistência às bases engessadas e posturas ríspidas de uma profissão planejada para garantir a manutenção do interesse de uma classe dominante que assume o poder governamental.

Para isso, os autores aludidos, propõem a construção de uma experiência tecnodocente, pautada na definição do conceito de Tecnodocência, que se expande para além de uma simples disciplina: “a integração entre TDICs e Docência de forma fundamentada e explícita, transformando radicalmente os conceitos de consolidação do ‘sapiens’ e do ‘faber’ desta profissão” (LIMA; LOUREIRO, 2019, p. 9). De acordo com os autores, a Tecnodocência decorre da necessidade de pensar à docência de maneira crítica, considerando suas camadas mais profundas e seu aspecto político e transformador.

Os autores estabelecem como elementos norteadores deste modelo formativo dez princípios. O primeiro indica que o professor também é aprendiz nos processos educacionais, modificando as relações de poder estabelecidas entre discente e docente, possibilitando assim a construção de conexões mais horizontais e cooperativas, o que dá origem ao segundo princípio, que reforça o ideal citado anteriormente, destacando a relevância da parceria (aluno/professor) no processo de aprendizagem. No terceiro princípio é definido que o conhecimento deve ser resultado de uma construção, e não somente fruto de uma série de repetições ou reprodução de ideais fundados por terceiros.

---

<sup>1</sup> Doutor em Educação pela Universidade Federal do Ceará e professor associado da mesma instituição - Instituto UFC Virtual;

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal do Ceará e professora DE Adjunta da Universidade Federal do Ceará com lotação no Instituto UFC virtual.

Essa colaboração implica na construção do quarto princípio, que versa sobre a valorização dos conhecimentos prévios do corpo discente nos espaços de troca e de composição de novos saberes. Assim, para os autores, a base da integração dos conhecimentos deve estar fixada em modelos epistemológicos inter e transdisciplinares, o que suscita o quinto princípio (LIMA; LOUREIRO, 2019).

O professor como agente formador necessita de clareza acerca dos fundamentos de sua profissão e de uma base teórica sólida e em constante reformulação, constituindo assim o sexto princípio: a fundamentação do exercício da docência pelo sujeito que a desempenha. Esse conhecimento teórico-prático deve promover o desenvolvimento de metodologias flexíveis, princípio sete, que permitam ao sujeito aprendente enxergar-se em um local de protagonismo, sendo “desenvolvedor de processos, produtos e conhecimentos”, oitavo princípio (LIMA; LOUREIRO, 2019, p. 144).

No que diz respeito à integração entre Tecnologias e Docência, o nono princípio sugere a utilização crítica das ferramentas digitais, dispondo-as de acordo com os interesses e necessidades do corpo discente e realizando adaptações para atender as demandas educacionais emergentes. Essa integração acarreta mudanças significativas no pensar e agir pedagogicamente, constituindo assim o décimo princípio, que consolida que a docência sofre transformações com a integração das TDICs, apresentando novas possibilidades para o trabalho docente e promovendo a ruptura de aulas exclusivamente expositivas.

É possível notar que apesar de integrar um componente curricular de apenas 64h, a disciplina propõe uma sensibilização por parte do corpo discente (professores em formação e/ou atuação), ao utilizarem os recursos tecnológicos digitais, buscando através destes, um movimento de reflexão sobre a ação docente em um contexto dinâmico e de saberes em constante transformação. Os saberes adquiridos nessa experiência podem e devem ser estendidos a outros momentos da formação e atuação profissional, considerando que a proposta visa mudanças no pensar e agir docente, associando formação teórica com o exercício da profissão.

Outro ponto a ser destacado, é que o cumprimento dessa proposta “requer outro modelo epistemológico de construção do conhecimento pautado na perspectiva de integração e da superação da fragmentação dos saberes vinculados aos conceitos de

interdisciplinaridade, de transdisciplinaridade ou de multirreferencialidade” (LIMA; LOUREIRO, 2019, p. 114). Esse princípio busca resolver uma problemática pautada no capítulo anterior, possível de ser observada pela análise curricular do curso de Licenciatura em Matemática: a fragmentação dos saberes durante o processo formativo. De acordo com Lima e Loureiro (2019), é possível observar a necessidade de uma formação integral aos licenciandos, que seja capaz de integrar saberes científicos, tecnológicos e tecnodocentes ao ensino e processo de avaliação.

Nesse sentido, destaca-se os estudos de Japiassu (2006) que afirma que desde seu surgimento, a interdisciplinaridade incentiva debates acerca de um possível rompimento com o saber fragmentado, reducionista. Segundo o autor, nesse cenário foi possível tomar consciência de que existem elementos e fenômenos presentes na natureza e sociedade, caracterizados por sua complexidade, e que só podem ser analisados em sua totalidade a partir de abordagens multi, inter ou transdisciplinares.

Assim é possível definir como pesquisa interdisciplinar “a que se realiza nas fronteiras e pontos de contato entre diversas ciências (...) podendo ser obra tanto de um indivíduo quanto de uma equipe. Geralmente culmina na produção, por fusão, de uma nova disciplina interdisciplinar (JAPIASSU, 2006, p.38). O autor afirma ainda que tal abordagem pode ser tratada como o ato de renunciar à ideia de possuir *domínio* sobre um determinado saber.

Na segunda abordagem adotada como base para a Tecnodocência, a transdisciplinaridade, pode ser definida como aquela que “se afirma no nível dos esquemas cognitivos podendo atravessar as disciplinas e visando a criação de um campo de conhecimento onde seja possível a existência de um novo paradigma ou de um novo modo de coexistência e diálogo” (JAPIASSU, 2006. p. 39).

Dessa forma, a disciplina Tecnodocência busca realizar a integração entre TDICs e docência a partir de uma experiência construcionista e interdisciplinar, e para isso consolida suas ações através da construção de um Material Autoral Digital Educacional (MADE) pelos licenciandos.

Segundo Lima e Loureiro (2019) é possível definir MADEs como materiais<sup>3</sup>, elaborados pelos discentes e docentes, nesse caso, pelos licenciandos, a partir da utilização dos recursos tecnológicos digitais, seguindo as etapas de planejamento, execução, reflexão e avaliação dos envolvidos. Nessa dinâmica, os licenciandos precisam mobilizar saberes para escolher um tema comum que contemple áreas de saber de todos os envolvidos em seu grupo interdisciplinar, definido a partir da união de licenciandos de diferentes cursos.

Além disso, esse grupo é responsável por pesquisar as funcionalidades do recurso digital escolhido, o que ocasiona não somente um aprofundamento acerca das TDICs, mas possibilita a troca de saberes entre os cursistas, evidencia protagonismo discente que é compreendido como autor/ator central durante esse processo criativo e ressignifica a ação docente através de uma experiência crítica e reflexiva.

As afirmações aludidas são pautadas nas pesquisas dos idealizadores do conceito de Tecnodocência e da coordenação da disciplina. Sobre os impactos desse modo de pensar à docência durante o processo formativo dos licenciandos, Lima e Loureiro (2016) afirmam que após vivenciarem uma experiência tecnodocente, os licenciandos passam a incorporar ao conceito de Tecnodocência, elementos da interdisciplinaridade e das tecnologias digitais centradas na transmissão dos conteúdos, mas também na construção de conhecimentos com os alunos. Ainda que os licenciandos permaneçam estruturando suas aulas definindo o professor como centro da ação docente, passam a considerá-lo como sujeito aprendiz no processo de ensino e de aprendizagem.

Outra mudança ocasionada por essa experiência está pautada nas pesquisas de Lima, Loureiro e Teles (2019) que afirmam que a produção autoral dos sujeitos aprendizes pode ser indispensável na apropriação das TDICs em seus processos cognitivos, e ainda que é possível notar “uma modificação na percepção dos licenciandos sobre suas abordagens, destacando-se que a ideia da construção do conhecimento apareceu com maior ímpeto durante o processo de produção dos MADEs, sendo reconhecido ainda por alguns deles a necessidade de que o docente repense sua prática.” (LIMA; LOUREIRO; TELES, 2019, p.26401).

---

<sup>3</sup> Podem ser um recurso audiovisual, uma rede social ou um livro-jogo.

Dessa forma, é possível observar que os impactos da disciplina Tecnodocência durante o processo formativo estão voltados à sensibilização dos licenciandos, buscando evidenciar o aspecto político e transformador da docência, estimulando a análise crítica de todos os mecanismos que estão por trás da instituição escolar, e transformando práticas pedagógicas dentro de um cenário possível, considerando os conhecimentos prévios e as vivências dos licenciandos.

Para uma melhor compreensão da presente pesquisa, será descrito no tópico seguinte a metodologia utilizada para o alcance dos objetivos delimitados, que integram a vivência de um aluno egresso da disciplina referenciada, sua compreensão sobre o uso das TDICs durante o processo de formação inicial e seus impactos na sua prática profissional.

#### 4 METODOLOGIA

A presente investigação possui traços das pesquisas qualitativa e quantitativa, combinação denominada por Freitas *et al.* (2000) como multimétodo. Segundo Marconi e Lakatos (2002) a pesquisa quantitativa responde à pergunta “quanto”; enquanto a pesquisa qualitativa preocupa-se em explicar “como”. Essas podem ser complementares na constituição de uma análise. Desse modo, consideram-se os conceitos desenvolvidos pelas autoras supracitadas, Marconi e Lakatos (2002) que definem pesquisa quantitativa como aquela que está focalizada em valores numéricos e pesquisa qualitativa como aquela baseada em características, discursos, dentre outros.

Essa pesquisa preocupa-se com processos subjetivos, investigando um fenômeno da vida real: a formação inicial dos licenciandos e os impactos de uma experiência tecnodocente em sua atuação em um período posterior. Dessa forma, a metodologia que atende às necessidades é a pesquisa descritiva. É definida por Gil (2002) como aquela que possui como objetivo primordial a descrição das características de relações entre variáveis e comportamento de determinados grupos ou fenômenos, sendo pautada na utilização de técnicas de coleta padronizadas, como a observação e questionários. Segundo o autor supracitado, são classificadas como pesquisa descritiva aquelas que têm por objetivo retratar opiniões, atitudes e crenças de um determinado grupo.

Segundo Souza e Diesel (2008), a principal contribuição que esse método de pesquisa pode oferecer ao campo científico é apresentar uma descrição fiel do objeto ou fenômeno pesquisado. Em relação à fonte de dados, a pesquisa tem como base dados primários, o que implica dizer que geralmente são utilizadas as informações coletadas em campo pelo pesquisador a partir dos objetivos de pesquisa delimitados previamente (SOUZA; DIESEL, 2008).

Como sujeito de pesquisa, foi escolhido um aluno do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Ceará, vinte e oito (28) anos, egresso da disciplina Tecnodocência, cursada em 2013 e que atua profissionalmente como professor de Matemática em uma escola particular de Fortaleza, faz três (3) anos. É responsável pelas turmas de quarto e quinto ano do Ensino Fundamental I no período da tarde. Utiliza-se o nome fictício Carlos para sua denominação.

Atualmente, faz parte do corpo discente do curso de Pedagogia, noturno da Universidade Federal do Ceará, mas já cursou seis semestres do curso de Licenciatura em Matemática na mesma instituição. Além disso, Carlos é graduado no curso “Jogos Digitais” através de uma instituição privada de ensino. A escolha do professor-sujeito da pesquisa ocorreu pela facilidade do contato, considerando que Carlos faz parte do mesmo curso de graduação que a pesquisadora.

Para fins comparativos, foi realizada também coleta de dados com dez alunos da instituição de ensino privada onde o professor-sujeito da pesquisa atua. Em relação à idade, a média dos alunos é de 11 anos. A maior concentração de alunos está entre o quarto e o quinto ano (80%), apesar de 20% dos discentes afirmarem que cursam o sexto ano. Segundo o professor-sujeito da pesquisa, esses alunos não conseguiram aprovação do ano anterior e estão repetindo o quinto ano.

Em relação ao contexto da pesquisa, localizada no bairro Cambeba - Fortaleza, a instituição privada de ensino onde estão alocados o professor-sujeito da pesquisa e seus alunos atende os seguintes níveis de ensino: Educação Infantil contando com cinquenta alunos no ano de 2019, e Ensino Fundamental I, com quarenta alunos matriculados no mesmo ano. A instituição funciona no período da manhã (7h15min às 11h00min) com as turmas de Educação Infantil dois, três, quatro e cinco, e no período da tarde (13h15min às 17h00min) com as turmas do Ensino Fundamental I, primeiro ao quinto ano. Em relação ao espaço físico, a escola conta com oito salas de aula, um refeitório, uma cozinha, um pátio, uma sala de direção, uma sala de materiais e um salão de jogos. No que diz respeito ao corpo de funcionários, a escola conta com nove docentes, três funcionários do setor administrativo e sete auxiliares de sala.

Até o ano de 2019 foram desenvolvidos os seguintes projetos na Instituição: Projeto Leitura (Dona Baratinha), Projeto Cangaço, Projeto Profissões e Projeto Solidariedade. Segundo Maria (nome fictício) fundadora e diretora da instituição, a escola foi fundada em 1990, traçando como objetivo “ajudar pessoas com dificuldades de aprendizagem”, seguindo as “linhas construtivistas e sócio interacionistas”. É relevante destacar que o Projeto Político Pedagógico da escola estava em reconstrução no período da pesquisa, e, portanto, não foi disponibilizado para consulta. A direção, no entanto, respondeu a um questionário com informações básicas da instituição, como forma de fornecer maiores informações sobre o *locus* da pesquisa.

A pesquisa desenvolvida no período de setembro a novembro de 2019 se subdivide em três etapas: planejamento, coleta e análise de dados. Na etapa do planejamento, foram desenvolvidos os instrumentos utilizados na coleta e na análise de dados, bem como os equipamentos utilizados também para essa finalidade.

A etapa da coleta de dados foi realizada em três fases: coleta de dados da atuação do professor-sujeito na pesquisa na disciplina Tecnodocência, entrevista com o professor-sujeito da pesquisa propriamente dito, e aplicação de questionário com os alunos do sujeito da pesquisa.

Na primeira fase realizou-se um apanhado de informações voltadas às compreensões relacionadas à docência emitida pelo professor-sujeito através do questionário de sondagem respondido no início da disciplina (Anexo A) e do plano de aula elaborado por ele como aluno da Tecnodocência (Anexo B). Na segunda fase, realizou-se uma entrevista semiestruturada com o professor-sujeito, com vinte e cinco perguntas (Apêndice A), sendo quinze perguntas abertas e dez perguntas fechadas. Na terceira fase, aplicou-se um questionário de vinte e duas perguntas, entre questões abertas e de múltipla escolha, com os dez alunos do professor-sujeito (Apêndice B).

A etapa da análise de dados se vinculou ao tratamento das informações coletadas a partir da interpretação direta dos dados e da organização por meio de planilha eletrônica. Foram criadas um total de seis categorias *a posteriori* considerando-se a triangulação das respostas para os três contextos de coleta de dados. Elas são definidas da seguinte forma:

- **Metodologias:** quais metodologias são utilizadas pelo professor-sujeito como licenciando e durante o exercício de sua profissão, além de quais metodologias os alunos apontam como sendo utilizadas pelo professor no segundo contexto;
- **Definição de TDICs:** de que maneira o professor-sujeito conceitua TDICs como licenciando cursando a disciplina Tecnodocência e posteriormente em sua atuação profissional;
- **Importância das TDICs:** importância que o professor-sujeito atribui ao uso das TDICs na docência e relevância que seus alunos atribuem ao uso das Tecnologias Digitais em sua vida pessoal e escolar;

- **Aulas com uso das TDICs:** de que maneira o professor-sujeito utiliza as TDICs em sala de aula como licenciando e, posteriormente, em sua prática profissional, e, qual é a compreensão dos seus alunos em relação às aulas com a utilização dessas ferramentas no segundo contexto e como gostariam que essas ferramentas fossem utilizadas;
- **Alunos utilizando as TDICs:** de que forma os alunos utilizam as TDICs durante a aula do professor-sujeito como licenciando em sua compreensão e durante sua prática profissional, e, como os alunos afirmam utilizar esses recursos no segundo contexto.
- **Efeitos do uso das TDICs na aprendizagem:** qual é a compreensão do professor-sujeito em atuação sobre a aprendizagem dos alunos com o uso das TDICS: como percebe a diferença na aprendizagem dos alunos entre uma aula com e sem o uso das Tecnologias Digitais e qual é o ponto de vista de seus alunos sobre o uso dessas ferramentas nas aulas.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise e a interpretação dos dados coletados são apresentadas em três partes. A primeira refere-se aos dados do questionário de sondagem e plano de aula da Tecnodocência respondido e desenvolvido, respectivamente, pelo professor-sujeito; a segunda aos resultados obtidos através dos relatos do professor-sujeito; e, a terceira sob o ponto de vista de seus alunos em relação a sua prática docente, essa última sendo utilizada para fins comparativos.

### **5.1 Dados do questionário de sondagem e do plano de aula da Tecnodocência**

Os materiais foram elaborados em 2013 pela professora Luciana de Lima e pelo professor Robson Loureiro, responsáveis pela disciplina Tecnodocência, no mesmo ano em que o professor-sujeito encontrava-se como licenciando matriculado nesse componente curricular. Carlos foi convidado a preencher ambos os materiais como formas de avaliação e construção do conhecimento.

É necessário destacar que o professor-sujeito como aluno da Tecnodocência assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando a utilização de seus dados em pesquisas posteriores.

O questionário de auto avaliação no contexto da disciplina Tecnodocência tem a função de analisar a compreensão que os licenciandos apresentam sobre os conceitos que embasam o componente curricular no final da disciplina. São avaliados os conceitos de Interdisciplinaridade, TDICs, Formação de Professores, dentre outros. Esse documento é preenchido individualmente, sem consulta e não existem respostas certas ou erradas (Anexo A).

Esse instrumento de coleta de dados conta com doze (12) questões abertas, sendo duas (2) perguntas de caráter pessoal: nome e e-mail e dez (10) perguntas de cunho conceitual. Nesse documento é possível observar a percepção que o licenciando (professor-sujeito da pesquisa) apresenta sobre o conceito de TDICs e com que atividades essas ferramentas estão vinculadas, dados que serão utilizados como base para a pesquisa.

As perguntas de caráter conceitual solicitaram que o licenciando elaborasse, com base nos seus conhecimentos prévios, uma definição para interdisciplinaridade, trabalho colaborativo, trabalho cooperativo, formação de professores, cibercultura, TDICs, bem

como a aplicação desses conceitos no âmbito escolar. Carlos respondeu todas as questões propostas, apresentando respostas curtas (Anexo 1).

Em relação ao plano de aula, o material elaborado no mesmo contexto e preenchido pelo professor-sujeito da pesquisa e sua dupla em novembro de 2013 tem como proposta a preparação de uma aula interdisciplinar, elaborada com base nos MADEs desenvolvidos por eles. Esse material utilizado como instrumento de coleta de dados também é de autoria da professora Luciana de Lima e do professor Robson Loureiro. Nesse documento foi possível observar de que forma o professor-sujeito como licenciando pensa suas aulas com base na utilização das TDICs, expressa a partir das metodologias que utiliza e como os seus alunos utilizam essas ferramentas nesse contexto.

O plano de aula foi elaborado por Carlos e sua dupla, uma aluna do curso de Sistema e Mídias Digitais da Universidade Federal do Ceará. A estrutura do plano de aula é composta por cinco (5) elementos: tema, objetivo, conteúdo, metodologia, estratégias e recursos. A proposta seria trabalhar com o tema “estoque” vinculado ao conteúdo matemático gráficos.

A proposta de aula que teria a duração de cinquenta (50) minutos, tem como público-alvo os alunos do ensino profissionalizante e técnico do curso de Turismo de uma escola de Fortaleza. Os objetivos delimitados pela dupla de licenciandos para esse planejamento foram: 1. definir o conceito de gráfico; 2. construir gráficos a partir da coleta de dados; 3. definir o conceito de estoque.

A aula idealizada seria dividida em quatro (4) momentos com duração de 10 a 18 minutos cada, sendo a primeira etapa destinada ao levantamento dos conhecimentos prévios e à exposição do conceito de gráfico (18 minutos); a segunda voltada à exposição de exemplos sobre o passo a passo da criação de um gráfico (10 minutos); a terceira etapa destinada à coleta de dados e criação de um gráfico (10 minutos) e a última etapa designada à exposição do conceito de estoque e avaliação (12 minutos).

Os recursos e materiais elencados no planejamento da dupla foram: MADE, video, exemplos de gráficos, folhas de papel, lousa, pincel. Além disso, ficou implícita a necessidade de utilização de um computador, projetor e caixa de som para realizar a exposição do MADE.

No primeiro momento da proposta da aula a dupla de licenciandos dividiria a turma em pequenos grupos, sem números de participantes definidos previamente e iniciaria a aula com o objetivo de realizar um levantamento sobre os conhecimentos prévios dos grupos relacionados ao conteúdo de gráficos. Para isso, os alunos precisariam refletir e responder as perguntas destacadas no MADE da dupla de licenciandos. Nessa etapa, seriam utilizados os recursos: MADE, computador e projetor. Nesse momento é possível inferir que seriam utilizadas as seguintes metodologias pela dupla de licenciandos: debate dos alunos com o professor e utilização do professor de *software* ou aplicativo.

Nessa etapa seria apresentado ainda um vídeo com a temática “mudanças que ocorrem no mundo”. O objetivo da proposta de apresentação desse material não foi delimitado no plano de aula da dupla. Os recursos e materiais utilizados nessa etapa seriam o vídeo contido no MADE, caixa de som, computador e projetor. Nesse momento é possível inferir que a metodologia utilizada pela dupla de licenciandos seria a utilização pelo professor de software ou aplicativo para projeção do vídeo. A avaliação desse primeiro momento seria feita a partir da captação das definições sobre gráfico através de conceituações verbais dos alunos.

No segundo momento da proposta de aula a dupla de licenciandos utilizaria o MADE produzido por eles para mostrar exemplos de gráficos. O objetivo dessa etapa, delimitado pela dupla em seu planejamento seria apresentar alguns exemplos de gráficos através do MADE e realizar novamente um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos a partir de questionamentos expostos no vídeo contido no MADE, mas agora sobre as etapas da criação de um gráfico. Os recursos e materiais necessários nessa etapa de aula são: exemplos de gráficos e o vídeo sobre mudanças no mundo contido no MADE. Nessa etapa é possível inferir que a metodologia utilizada pela dupla de licenciandos seria a utilização pelo professor de software ou aplicativo e o debate dos alunos com o professor. A avaliação nesse momento seria realizada a partir da participação dos grupos no debate.

No terceiro momento de aula pretendia-se desenvolver uma pesquisa rápida para que os alunos coletassem dados. Posteriormente, seria explicado pela dupla de licenciandos o passo a passo para a criação de um gráfico. O objetivo dessa atividade segundo o plano de aula seria utilizar a pesquisa para auxiliar os grupos no

desenvolvimento de seus gráficos. São recursos e materiais necessários nessa etapa: lousa, pincel e o passo a passo do processo de criação de gráficos contido no MADE. Nessa etapa é possível inferir que a metodologia utilizada pela dupla de licenciandos seria a utilização pelo professor de software ou aplicativo e o debate dos alunos com o professor. A avaliação seria dada através da participação dos grupos, da observação da atividade proposta e da apresentação de sua conclusão.

O quarto e último momento tem seu objetivo delimitado no plano de aula da dupla pautado em visualizar perguntas para analisar os conhecimentos prévios dos alunos sobre estoque; mostrar o conceito de estoque e em seguida encerrar a aula. Os professores utilizam novamente o MADE, agora com a intenção de exibir o conteúdo supracitado e associá-lo ao conceito de gráfico. Nessa etapa é possível inferir que a metodologia utilizada pela dupla de licenciandos seria a utilização pelo professor de software ou aplicativo, debate dos alunos com o professor e aula expositiva do professor. A atividade final, de cunho avaliativo, seria realizada da seguinte forma: cada grupo precisaria apresentar em uma folha de papel, após os conhecimentos adquiridos, seus conceitos de gráfico e estoque.

No que diz respeito à análise dos dados coletados é possível inferir que em relação à categoria Metodologias revelou a predominância de elementos da aula expositiva expressos no plano de aula através das ações de “apresentar” e “mostrar”. Esse resultado pode ser analisado sob a ótica de Lima e Loureiro (2019) que afirmam que os licenciandos são afastados de um espaço formativo crítico e que prioriza conteúdos em detrimento de uma formação integral. Essa formação por vezes implica em uma transposição das metodologias tradicionais de ensino, agora suportadas no uso das TDICs como é possível perceber no plano de aula produzido pelo professor Carlos:

Primeiro momento: “serão divididos em grupos de 5 alunos próximos na sala de aula, em seguida serão feitas perguntas disponíveis no MADE para captar os conhecimentos prévios de gráfico, apresentaremos para os grupos o conceito de gráfico e apresentaremos um vídeo relacionado às mudanças que ocorrem no mundo.”

No segundo momento de aula, a estratégia é definida como: “visualizar no MADE os exemplos de gráfico e conversar com os alunos para descobrir os conceitos prévios sobre a criação de um gráfico”. Dessa forma, apesar de recorrer ao debate, o que é possível de ser associado ao primeiro e segundo princípios da Tecnodocência que implicam em relações mais horizontais na medida em que o professor também é aprendiz nesse

processo e na importância da parceria professor/aluno do processo de construção do conhecimento, nesse contexto, as TDICs permanecem sendo utilizadas para expor conteúdos (LIMA; LOUREIRO, 2019).

Terceiro momento - Utilizar a pesquisa para auxiliar os grupos no desenvolvimento de seus gráficos.

Quarto momento - Através do MADE visualizar perguntas para analisar os conhecimentos prévios dos alunos sobre estoque, mostrar o conceito de estoque e encerrar a aula.

No terceiro e quarto momentos da aula, Carlos e sua dupla incentivam o debate e mobilizam os conhecimentos prévios dos alunos em relação à criação de gráficos, mas as ferramentas digitais permanecem sendo utilizadas para visualização, exposição. Para a fixação dos conteúdos trabalhados, os professores solicitam que os alunos representem utilizando folhas de papel seus conceitos de gráfico e estoque.

Analisando-se essas etapas é possível inferir que o MADE produzido pelo professor-sujeito como licenciando vai servir como base para uma aula expositiva pautada na exibição de conceitos e vídeos. Esse fato pode ser explicado sob a ótica de Coll e Monereo (2010).

Segundo os autores supracitados, as possibilidades e entraves quanto ao uso de recursos tecnológicos nos processos educacionais são reinterpretados e reconstruídos pelos sujeitos que utilizam com base nos marcos culturais que impactaram sua trajetória pessoal e escolar. Assim, pensar à docência com apoio das TDICs nesse contexto, implica considerar que professores com sólidas concepções sobre sua profissão e com práticas predominantemente transmissivas, provavelmente utilizarão esses recursos digitais para complementar suas aulas expositivas.

Em relação ao papel do professor atuante e seus entraves, Coll e Monereo (2010) já afirmavam a relevância de não esquecer da finalidade da educação escolar, principalmente no que diz respeito às configurações desse sistema a partir da segunda metade do século XIX, onde as escolas tinham como função transmitir uma série de estigmas e valores “necessários” para a formação de um “bom cidadão” e a missão do docente era garantir a transmissão dos valores e aspectos culturais considerados ideais para a nação, gerando incertezas no que diz respeito às finalidades da educação escolar no contexto atual.

Segundo os autores, os avanços tecnológicos e sua inserção no contexto escolar corroboram para uma cultura cultivada e disseminada em alguns espaços, que propagam

que a escola se tornou uma instituição obsoleta e que as tecnologias digitais são capazes de acabar com todos os males e tornar esse espaço mais real e dinâmico, sem considerar os interesses de grupos econômicos que permanecem “a criar novos consumidores e usurpar, de passagem, o poder que, embora enfraquecido, continuam tendo os sistemas de educação formal (COLL; MONEREO, 2010, p. 40).

Os professores nesse contexto encontram-se desesperançosos a espera que a instituição escolar encontre e adote soluções externas que possam suprir parcialmente essa demanda tecnológica, mesmo sem perguntar-se sobre o sentido e a aplicabilidade dessa opção. (COLL; MONEREO, 2010).

É relevante destacar a concepção expressa por Lima e Loureiro (2019) de que existe uma lacuna na formação qualificada do professor como profissional reflexivo, crítico, coletivo e transformador, gerando barreiras para a promoção de um processo educacional que contemple a aprendizagem dos sujeitos em formação, principalmente quando se pensa em uma perspectiva tecnológica.

Nesse sentido, destacam-se as reflexões dos autores supracitados no que diz respeito à notoriedade da figura docente e da necessidade de uma formação inicial e continuada na constituição de professores. Segundo os autores, os docentes em seu processo de formativo e sua prática cotidiana encontram dificuldades em desenvolver um planejamento de aula com base nas TDICs que contemple os diferentes contextos e o ensino em sua totalidade, não fragmentada, perpetuando a reprodução, problemática não ocasional e que serve como dispositivo de manutenção do poder da prática da governamentalidade.

Em relação à categoria Definição de TDICs, a definição expressa pelo licenciando é a de que as TDICs tratam da tecnologia em que se trabalha, basicamente, usando números binários. É possível identificar que Carlos consegue diferenciar o conceito de tecnologia do conceito de tecnologias digitais, enfatizando a lógica binária em sua composição, o que está presente na definição de Kenski (2007).

No entanto, além de não realizar conexões entre esses recursos e docência, Carlos reduziu a definição desse conceito a seu aspecto meramente técnico. Segundo a autora supracitada, as TDICs envolvem uma ou mais técnicas para atingir uma ação deliberada, o que carrega valores e crenças e se inter-relaciona com o desenvolvimento da humanidade.

Kenski (2007) ressalta ainda a relevância desses artefatos como meio para ressignificar as relações de poder dentro do contexto escolar e intensificar o protagonismo discente, o que não foi destacado na fala de Carlos e que faz sentido ao considerar o contexto de formação docente e o uso das ferramentas tecnológicas durante a disciplina.

Essa ausência de reflexão acerca dos recursos tecnológicos e sua função reforça os argumentos pontuados anteriormente acerca de uma formação docente desvinculada do contexto de imersão digital em que estão inseridas as instituições de ensino onde esse profissional possivelmente irá atuar.

Em relação à categoria Aulas com uso das TDICs foram utilizadas as ferramentas digitais para apresentar para os alunos o MADE produzido, ilustrando exemplos e destacando questionamentos. Em relação à categoria Alunos utilizando as TDICs é possível compreender que nesse contexto o aluno utiliza as TDICs para visualizar os exemplos e assistir o vídeo. Nesse sentido, é possível inferir que o uso tecnológico foi pautado em um paradigma instrucionista.

Papert (2008) afirma que nesse paradigma o professor carece apenas de saberes operacionais, o que pode ser observado na prática de Carlos, que necessitou utilizar seus conhecimentos em relação ao recurso tecnológico utilizado para construir e apresentar seu MADE, mas não para oferecer suporte às atividades dos alunos. Apesar de o professor-sujeito ter construído seu MADE sob uma perspectiva construcionista, Carlos não replicou esse modo de pensar em sua proposta de prática docente durante a elaboração de seu plano de aula.

É possível inferir ainda que a incorporação das TDICs nas práticas pedagógicas não garante uma transformação da docência, e que por vezes apenas reforça práticas de ensino centradas no professor, tão presentes no sistema educacional vigente (COLL, 2009 *apud* LIMA; LOUREIRO, 2019).

As demais categorias não foram analisadas porque não foram encontrados elementos que lhe dissessem respeito quando vinculados a esses instrumentos de coleta de dados.

## **5.2 Dados da entrevista**

A entrevista semiestruturada foi realizada com o professor-sujeito em novembro de 2019 contando com vinte e cinco (25) perguntas, sendo quinze perguntas abertas (15) e dez perguntas fechadas (10) (Apêndice A).

Nesse instrumento de coleta de dados são realizadas perguntas de caráter pessoal (nome, idade, formação), questionamentos acerca dos hábitos do professor-sujeito de pesquisa em relação à utilização das ferramentas digitais (frequência de uso, redes sociais que utiliza) e ainda indagações relacionados à teoria e prática pedagógicas (conceito e relevância das TDICs, como o sujeito utiliza essas ferramentas em sua prática pedagógica, que metodologias aplica, qual considera mais efetiva, entre outras).

A entrevista foi registrada através de gravação de áudio autorizada pelo professor-sujeito, com a utilização do celular da pesquisadora e transcrita posteriormente (Apêndice A).

Como base de dados para a seguinte pesquisa, foram destacadas as perguntas: que metodologias você aplica em sala de aula? (17), o que são Tecnologias Digitais? (13), você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da docência? Por quê? (11), você utiliza Tecnologias Digitais em suas aulas? Quais? Como? (15), qual é o comportamento dos alunos que você percebe quando usa o laboratório de informática? (12) e você consegue notar diferenças na aprendizagem dos alunos entre uma aula com e sem o uso de Tecnologias Digitais? Quais? (16).

Em relação à categoria Metodologias, vinculada ao instrumento de coleta entrevista, aquelas utilizadas pelo professor-sujeito e explicitadas nesse momento foram: aula expositiva do professor, aula expositiva dialogada do professor com os alunos, apresentação de seminários dos alunos (pouco frequente), debate dos alunos com o professor, aula prática dos alunos produzindo conteúdo, pesquisa dos alunos na internet e leitura de material na internet pelos alunos.

Como citado anteriormente, a integração das TDICs na docência está diretamente vinculada às práticas pedagógicas vigentes. Segundo Coll (2009 apud LIMA; LOUREIRO, 2019) essas ferramentas são utilizadas para a transmissão de conteúdos por aqueles profissionais que consideram o professor como o centro da ação docente e são utilizadas para promover o protagonismo discente e o questionamento por aqueles profissionais que apresentam uma compreensão mais ativa do processo de ensino.

Ao realizar uma comparação entre os dados obtidos através do plano de aula do professor-sujeito como licenciando e posteriormente como professor em atuação, é possível inferir que foram agregados às práticas pedagógicas de Carlos elementos de viés construcionista (PAPERT, 2008), presentes no relato do professor a partir das metodologias por ele adotadas, como aula prática dos alunos produzindo conteúdo e pesquisa dos alunos na internet. Segundo Kenski (2017) esse modo de pensar à docência implica não apenas no domínio das mídias digitais atuais que muitas vezes estão presentes no cotidiano do professorado, mas reformulações na didática, na maneira de ensinar e mediar a relação aluno-construção do conhecimento.

Essa sutil mudança de compreensão pode estar atrelada aos impactos do trabalho no processo formativo do professor. Segundo Tardif (2014) o saber está a serviço do trabalho, sendo produzido e modelado por ele. Assim, os saberes docentes nunca representam uma relação estritamente cognitiva por serem mediados e nutridos pela prática profissional, o que permite que o professor tenha subsídios para enfrentar novas demandas educacionais emergentes cotidianamente. Refletir acerca dessa questão implica dizer que é possível que Carlos, através do exercício de sua profissão, tenha agregado novos valores e compreensões capazes de suprir as demandas educacionais tecnológicas vigentes, alterando parcialmente seu modo de pensar as práticas pedagógicas ao inserir elementos que priorizam o protagonismo discente.

Destaca-se uma fala do professor-sujeito Carlos:

“Esse ano (2019) eu passei a trabalhar mais a questão da metodologia dos alunos terem um papel mais ativo, então no início do ano eu propus eles fazerem alguns jogos, só que o processo de criação dá mais trabalho do que a criança ter um negócio pronto para resolver, então eu tô desafiando mesmo eles a criarem jogos, criarem situações problema, refletirem um pouco mais sobre o conteúdo, não da forma tradicional, mas de uma forma que eles atuem, que eles tenham papel atuante nesse processo.”

É possível associar ainda o relato de Carlos aos princípios que norteiam e sustentam o conceito de Tecnodocência, considerando que nessa forma de (re)formular práticas pedagógicas, o conhecimento é construído com base na parceria professor/aluno e consolidado a partir de conexões mais horizontais e cooperativas. Essa integração provoca mudanças no pensar e agir pedagogicamente, apresentando novas possibilidades para o trabalho docente e promovendo a ruptura de aulas predominantemente expositivas (LIMA; LOUREIRO, 2019).

Em relação à categoria Definição de TDICs vinculada ao instrumento de coleta entrevista, a definição expressa pelo professor-sujeito é

“As Tecnologias Digitais... deixa eu ver aqui de que forma eu posso conceituar. Bom, como eu falei anteriormente eu acredito que elas são ferramentas, e que elas apresentam diversas potencialidades, que nós que estamos na educação devemos saber explorar ao máximo o que essas ferramentas podem fazer para que a gente possa engajar os alunos no processo de aprendizagem, porque muitas vezes a gente se depara com alunos que são desmotivados, as aulas expositivas acham cansativas, então as tecnologias digitais elas... eu acredito que sabendo utilizar as suas potencialidades elas vão auxiliar o aluno nesse processo de aprendizagem, trazendo ele pra mais próximo desse processo.”

É possível notar que nessa etapa Carlos não constrói sua definição de tecnologias digitais com base em seus aspectos técnicos, como fez em um momento anterior expresso no plano de aula elaborado por ele como aluno da disciplina Tecnodocência, mas sim com base na função das TDICs dentro dos processos educacionais. Isso demonstra um avanço no que diz respeito aos vínculos entre docência e uso tecnológico estabelecidos pelo professor.

Carlos afirma que as TDICs são ferramentas que podem atuar diretamente na motivação dos seus alunos a partir do momento em que rompe com aulas predominantemente expositivas e que ao fazer uso dessas ferramentas, a criança possui um papel mais ativo dentro do processo de construção do conhecimento. Nesse momento, o professor se torna capaz de reconhecer as possibilidades e funcionalidades das tecnologias digitais, utilizando essas ferramentas por meio de atividades realizadas com base na resolução de problemas.

Segundo Boucherville e Valente (2019), tratar sobre inovações no campo da docência não implica descartar teorias e métodos existentes e já consolidados, mas ajustá-los à nova realidade vivenciada, o que é pontuado na fala do professor-sujeito através da exposição sobre a necessidade de elaborar práticas que não sejam exaustivas ou maçantes para o corpo discente, considerando as novas demandas comunicacionais e mudanças no que diz respeito à relação que os sujeitos estabelecem com o tempo e o espaço nesse contexto.

Em relação à categoria Importância das TDICs, o professor-sujeito da pesquisa afirma que essas “são ferramentas importantes sabendo utilizá-las. Sabendo utilizar sua potencialidade elas se tornam ferramentas muito importantes dentro do processo de aprendizagem”. A declaração do professor-sujeito Carlos pode ser analisada sob a luz das reflexões de Kenski (2007) que afirma que a educação pode ser um poderoso mecanismo

de articulação das relações entre poder, conhecimento e tecnologias. Assim, o uso que o professor faz do suporte tecnológico em sala de aula pode servir como um mecanismo para reafirmar a estrutura hierárquica ou romper parcialmente com a verticalização do ensino através de práticas subversivas. A importância das TDICs pode ser atribuída a esse fator, afirmando assim a sua relevância não somente escolar, mas social.

Carlos cita ainda que esses recursos são importantes quando o professor sabe utilizar. É possível associar esse trecho à discussão teórica embasada nos estudos de Valente (1993) que irá refletir acerca do papel do professor ao fazer uso das tecnologias digitais a partir do paradigma predominante em sua ação. Como citado anteriormente, o autor atribui a relevância e nível de conhecimento teórico proveniente do corpo docente no que diz respeito aos aspectos tecnológicos à forma como esse recurso é implementado. Se utilizado sob uma ótica instrucionista, os conhecimentos tecnológicos são mais rasos e reduzidos ao operacional, enquanto no construcionismo novos saberes devem ser constituídos para compreender como o conhecimento pode ser construído por meio deles.

Destaca-se ainda a relevância do papel do professor nesse contexto a partir da reflexão de Libâneo (2015), que reforça que o acesso à informação isoladamente não garante efetividade da aprendizagem. Portanto, professores exercem um papel fundamental nesse cenário, estimulando o amadurecimento e olhar crítico dos discentes.

Em relação à categoria Aulas com uso das TDICs vinculado ao instrumento de coleta para a entrevista, o professor-sujeito da pesquisa afirma que na escola onde atua não existe laboratório de informática, portanto utiliza o seu notebook pessoal quando precisa realizar alguma atividade com suporte das tecnologias digitais.

Uma dificuldade encontrada na trajetória do professor-sujeito diz respeito a aspectos estruturais. Ainda que não possa alterar esse cenário, Carlos busca diversificar suas metodologias de ensino de acordo com os recursos que estão disponíveis. Afirma que utiliza mais recursos analógicos do que digitais, apesar de ter formação para trabalhar com esses, e que os usos das ferramentas não devem ser utilizadas com tanta frequência para não se tornar algo monótono. Ele afirma:

“Quando eu utilizo, vou mostrar algum vídeo, mostrar algum... eu gostaria de ter um projetor, mas como eu não tenho, eu utilizo mesmo meu notebook pessoal para poder mostrar para alunos e levo a minha caixinha de som pra ajudar. Fica um pouco pequeno porque são catorze alunos para um notebook que não é tão grande, mas o que eu utilizo dentro de sala de aula com relação a essas ferramentas é o meu notebook pessoal.”

Para Carlos, ao utilizar as TDICs no processo de ensino, “o conteúdo se torna significativo para ele (aluno) e aí facilita o processo dele na aprendizagem”. O professor levanta ainda a possibilidade de explorar ferramentas de criação de quadrinhos como *ToonDoo* ou o *Pixton*.

Ao comparar os dados obtidos através da entrevista com as informações coletadas a partir do plano de aula do professor-sujeito como aluno da Tecnodocência, é possível observar que houve mudanças significativas na incorporação das TDICs em sua prática pedagógica. Enquanto licenciando, Carlos e sua dupla pretendiam utilizar esses recursos para expor determinados conteúdos, onde o aluno representava uma certa passividade. Hoje, como professor em atuação, apesar de permanecer citando recursos voltados a exibição/demonstração, o que não tem sua função e efetividade anulada, Carlos menciona ferramentas de criação como elementos que pretende integrar em suas aulas.

Esse comportamento por parte de Carlos pode ser justificado sob a perspectiva de Lima, Loureiro e Teles (2019) que afirmam que a produção autoral dos licenciandos além de propiciar uma maior apropriação sobre o uso das ferramentas digitais é capaz de oportunizar uma modificação na percepção que estes possuem sobre sua abordagem, provocando uma maior reflexão sobre suas práticas.

Em relação à categoria Alunos utilizando as TDICs vinculada ao instrumento de coleta para a entrevista, Carlos afirma que “... dificilmente eles usam, eles usam mais os Smartphones deles mas, não pro âmbito de fazer alguma pesquisa, mas eles utilizam mesmo pra tá no tempo livre, pra escutar alguma música, jogar algum jogo, basicamente é isso, a utilização deles em sala de aula”, fato que pode ser justificado pelas limitações estruturais já citadas anteriormente, e pelo baixo número de alunos que possuem o aparelho celular entre os alunos. Apenas três discentes afirmam fazer uso desse recurso, o que será melhor detalhado no tópico seguinte.

Em relação à categoria Efeitos do uso das TDICs na aprendizagem, Carlos afirma que os jogos já facilitaram a aprendizagem de seus alunos em relação aos conteúdos matemáticos,

“Eu tive uma dificuldade muito grande, como trabalho com a disciplina de matemática, questão de multiplicação e divisão, que é uma dificuldade geral no Brasil todo. A gente vê resultados de provas que comprovam essas dificuldades dos alunos em relação a multiplicação e divisão, no campo multiplicativo, então eu levei quando eu tava finalizando o conteúdo de multiplicação e divisão, eu levei um jogo chamado “Ilha das operações” que trabalha o campo multiplicativo. Então eles tiveram facilidade de lidar com o

conteúdo do que resolvendo uma questão, ali tirando da lousa ou tirando do livro. Eles conseguiram, tiveram uma facilidade maior utilizando aquele recurso, aquele jogo do que propriamente com atividades e exercícios. ”

O professor-sujeito afirma ainda que acredita que as aulas pautadas no uso das TDICs possibilitariam uma maior aprendizagem por parte dos alunos, mas não de forma a substituir as aulas expositivas

“Eu acredito que possibilitaria sim, não de forma a substituir aulas expositivas, aulas dialogadas, mas acredito que auxiliaria bastante no processo desde que houvesse uma mediação, desde que auxiliasse o aluno, não o deixando totalmente livre, por que às vezes o aluno totalmente livre fica um pouco perdido no que se fazer. ”

Dessa forma, no que diz respeito à postura do professor-sujeito expressa em sua última fala, é possível perceber a construção de uma prática reflexiva e crítica acerca das possibilidades que as TDICs podem representar, considerando seu meio, seu público alvo, suas limitações, alternativas e possibilidades de atuação dentro do pequeno espaço que lhe é concedido na escola.

### **5.3 Dados do questionário dos alunos**

Para fins comparativos, foi realizada também, em setembro de 2019, a coleta de dados com dez alunos da instituição de ensino privada onde o professor-sujeito da pesquisa atua, como citado anteriormente. O questionário conta com vinte e duas (22) perguntas, entre questões abertas e de múltipla escolha, similares àquelas respondidas pelo professor-sujeito da pesquisa. Os alunos responderam perguntas de cunho pessoal (nome, idade), perguntas relacionadas à utilização da internet (frequência, como usa) e sobre suas vivências em sala de aula.

Como base de dados para a seguinte pesquisa, foram destacadas as perguntas: Quais são as atividades que seu professor Carlos propõe o uso de Tecnologias Digitais? (17) Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê? (11) O que você acha da aula quando o/a professor Carlos quando utiliza as Tecnologias Digitais? Por quê? (18) Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? Por quê? (21) Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis? (22) Em quais situações você utiliza o celular na escola? (15).

Considera-se relevante a exposição de alguns dados relacionados à turma como forma de compreender melhor suas respostas.

Em relação à idade, a média dos alunos é de onze (11) anos. Todos estudam no período da tarde e afirmam acessar a internet de casa, enquanto 80% afirmam utilizar a internet da escola e 20% não a utilizam. O equipamento tecnológico que mais utilizam é o celular 81,8%, seguido dos *tablets* e notebooks 9,1% (cada). Em relação à frequência de acesso, 90% dos alunos afirmaram que utilizam internet todos os dias, enquanto 10% utilizam em média, 3 vezes na semana, sendo que 80% das crianças utilizam a internet mais de 3h por dia, 70% acessam a internet mais de 4 horas por dia, 10% utilizam 3 horas por dia, 10% utilizam 2 horas por dia e 10% utilizam menos de 1h por dia. Em relação aos conteúdos acessados (dentro e fora da escola) apenas 7,1% das crianças utilizam a internet para realizar pesquisas e trabalhos.

Em relação à categoria Metodologias vinculada ao instrumento de coleta questionário dos alunos, aquelas apontadas como sendo utilizadas pelo professor-sujeito foram: aula expositiva dialogada do professor com os alunos, debate dos alunos com professor, pesquisa dos alunos na internet e utilização dos alunos de software ou aplicativo. Todas as metodologias citadas pelos alunos estão presentes na fala do professor, exceto a utilização dos alunos de softwares ou aplicativos, apontada por 20% dos alunos como sendo utilizadas por ele.

Apesar dessa metodologia não estar presente na resposta do professor Carlos no que se refere a essa pergunta, o professor-sujeito cita a utilização do jogo *Ilha das Operações* em outro trecho de seu relato. Com isso, é possível inferir que Carlos utiliza eventualmente softwares ou aplicativos em suas aulas, em alguns momentos para consolidar suas aulas expositivas, como citado por ele por meio de apresentações de slides e vídeos, e por outras para estimular a construção do conhecimento por parte dos alunos de maneira menos expositiva e mais horizontal.

É possível associar essa diversificação metodológica presente no relato de Carlos como professor em atuação e reafirmada através da narrativa de seus alunos a dois fatores: o primeiro diz respeito à formação pelo trabalho já citado no tópico anterior (TARDIF, 2014). Carlos estava cursando os semestres iniciais de Licenciatura quando elaborou seu plano de aula para a disciplina Tecnodocência (Anexo 2). Assim, é possível inferir que no primeiro momento, além de não ter vivenciado na Universidade disciplinas de cunho

prático, o que não apresenta grandes impactos para essa pesquisa considerando o currículo do curso de Licenciatura em Matemática que o aluno estava matriculado (Figura 2) e sua escassez de disciplinas de cunho teórico-prático que relacionem a tecnologia e docência, Carlos não se constituía como professor em atuação. Carlos afirma “como eu tava no segundo semestre, pra mim foi mais desafiador ainda porque eu não tinha contato em sala de aula”. Assim, é possível inferir que o professor-sujeito mobilizou seus conhecimentos teóricos, assim como os marcos de sua trajetória escolar para a constituição de sua prática (COLL; MONEREO, 2010), enquanto no segundo momento, Carlos integrou a sua prática docente elementos teóricos e práticos aprendidos durante sua trajetória como professor.

O segundo fator de impacto pode estar relacionado à experiência tecnodocente vivenciada por Carlos nos semestres iniciais de seu curso de formação. Segundo o professor-sujeito:

“... eu acredito que se hoje atualmente eu tenho esse gosto, essa paixão por trabalhar com as tecnologias digitais, eu acho que parte disso deve a disciplina de Tecnodocência que fiz há alguns anos atrás, porque ela mostrou diversas possibilidades de como se trabalhar isso dentro de sala de aula (...) Eu acredito que foi mais essa sensibilização mais geral, da importância ...batendo muito na tecla na questão da gente se planejar, ver o que dá certo que não dá (...) basicamente com isso, da gente ter essa experiência pra sala de aula.”

Assim, é possível inferir que a experiência tecnodocente vivenciada por Carlos em sua formação inicial possibilitou a construção de uma compreensão mais ampla no que diz respeito às aulas com uso das TDICs e a relevância de constituir uma prática embasada, com um planejamento consistente por meio de artefatos digitais. Segundo Lima e Loureiro (2019) um dos princípios fundantes do conceito de Tecnodocência é a clareza acerca dos conhecimentos necessários para o exercício da profissão docente e que essa formação deve estar em constante (re)construção, o que irá possibilitar, o desenvolvimento de didáticas e metodologias mais flexíveis.

Em relação à categoria Importância das TDICs, 70% dos alunos consideram essas ferramentas parte essencial de sua vida pessoal, enquanto 30% apontam que não. As respostas afirmativas foram justificadas pela necessidade de fazer pesquisas e trabalhos, manter-se informado e até mesmo para lazer. Já as respostas negativas foram justificadas por essas ferramentas serem entediantes ou não prioritárias para os alunos respondentes.

Os relatos dos discentes podem ser analisados a partir do paradigma em que as TDICs são empregadas. Se utilizadas sob uma perspectiva instrucionista, como observado

na prática do professor-sujeito como licenciando, o aluno permanece assumindo uma postura passiva, o que pode gerar essa percepção dos recursos tecnológicos como algo entediante. Dessa forma, concorda-se com as reflexões de Coll de que a inserção das TDICs de maneira isolada não garante uma transformação da docência, e que precisam estar atreladas a uma mudança de concepção oriunda do professor (COLL, 2009 *apud* LIMA; LOUREIRO, 2019).

Em relação à categoria aulas com uso das TDICs, 90% dos alunos afirmam que os usos das ferramentas tornaram a aula mais interessante, com justificativas pautadas na necessidade da realização de pesquisas, na dinamicidade que esses recursos podem propiciar e por ser uma forma diferente de aprender. Apenas um dos alunos entrevistados (10%) afirmou que não acredita que o uso das TDICs tornaria a aula mais interessante porque nela “você tem todas as respostas” (A1).

É possível notar que a maior parte dos alunos do professor Carlos enxergam o potencial dos recursos tecnológicos, principalmente no que se refere à busca por novas informações e as múltiplas fontes de pesquisa. O relato do A1 pode ser atrelado a uma concepção de uso mais instrucionista por parte do professor. O aluno nesse caso, aprenderia com o recurso tecnológico de maneira passiva, recebendo instruções do recurso e do próprio professor.

Através dos relatos do professor-sujeito e de seus alunos, é possível identificar que a prática de Carlos contém elementos de ambas as concepções de ensino: instrucionista e construcionista. Nesse sentido, concorda-se com a afirmação citada anteriormente, de que inovações educacionais não anulam teorias e métodos existentes (BOUCHERVILLE; VALENTE, 2019). Assim, Carlos elabora suas práticas tentando ajustá-las às necessidades percebidas e compreendidas do corpo discente, considerando, inevitavelmente, suas percepções de mundo como docente.

No que diz respeito à opinião dos alunos relacionada à aula do professor Carlos quando utiliza as Tecnologias Digitais, 90% dos alunos demonstram satisfação, sentimento novamente justificado pelos alunos pela possibilidade de aulas mais dinâmicas e divertidas, com mais diálogo e com jogos. Apenas um dos alunos entrevistados (10%) demonstra insatisfação, pois segundo ele “é para se fazer sem tecnologia” (A10).

Quando questionados em relação a como imaginavam uma aula com utilização de Tecnologias Digitais e que elementos gostariam que fossem disponibilizados, 23,5% dos alunos gostariam do uso de jogos, 5,9% gostariam de aulas sem utilização de celular, 17,6% gostariam de aulas com computador, 17,6% com o uso do celular, 5,9% gostariam de possuir um laboratório, 5,9% com cadernos digitais, 5,9% com uso de slides, 5,9% com robôs, 5,9% com o uso da calculadora e 5,9% com o uso de *tablet*.

Dentre os elementos citados, é possível identificar na fala do professor Carlos apenas o uso dos jogos. O celular entra no discurso do professor-sujeito, mas segundo ele, esse artefato é utilizado pelos alunos no tempo livre para escutar músicas e assistir vídeos, ou seja, não está associado à possibilidade do uso durante a realização de uma atividade escolar.

Em relação à categoria alunos utilizando as TDICs, 30% dos alunos afirmam que utilizam o celular em sala de aula quando o professor pede, 20% utilizam como forma de lazer e entretenimento (visualizar fotos, ouvir músicas, ver vídeos), 30% dos alunos afirmam que não utilizam celular em sala de aula e 20% não marcaram nenhuma opção.

As outras ferramentas citadas não aparecem no discurso de Carlos na resposta vinculada às ferramentas digitais utilizadas, nem no discurso relacionado aos elementos que pretende-se usar.

É possível observar que alguns alunos (5,9%) ainda preferem suas aulas sem o uso de tecnologias digitais, no entanto, constitui a minoria percentual. Inúmeros recursos foram citados pelos alunos, mas destaca-se entre eles a solicitação por aula com jogos (23,5%). Retomando o relato de Carlos como professor-sujeito, é possível fazer um resgate de um exemplo de utilização de jogos na turma. O professor-sujeito afirma que na experiência vivenciada com o jogo *Ilha das Operações*, já citado anteriormente, os alunos conseguiram compreender melhor o conteúdo que estava sendo compartilhado, o que não tinha sido tão efetivo quanto o ensino através de resolução de questões no livro ou atividades no caderno.

De maneira sintética, é possível observar as mudanças de compreensão vivenciadas e incorporadas pelo professor Carlos. No primeiro momento, como licenciando, Carlos elaborava práticas pautadas no instrucionismo, elencando a instrução e demonstração como elementos edificadores de sua ação docente, enquanto no segundo momento é possível observar “passos lentos”, mas já efetivos para uma compreensão de

docência mais reflexiva e contestadora. Apesar de não possuir grandes espaços de ação e revolução, o professor sujeito demonstra indicativos de uma prática mais acolhedora e composta por diferentes atores com semelhantes significâncias.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa monografia, estabeleceu-se como propósito descrever qual é a compreensão dos docentes que cursaram a disciplina Tecnodocência em seu processo formativo sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação durante o processo de formação inicial e seus impactos didático-metodológicos vinculados a sua prática profissional.

Para isso utilizou-se como base teórica as reflexões de Lima e Loureiro (2019) no que diz respeito ao conceito de Tecnodocência, Kenski (2007) no que se refere ao conceito de tecnologias digitais, Tardif (2012) para conceituar os saberes docentes, dentre outros. Como percurso metodológico, fez-se uso da análise de um plano de aula, um questionário preenchido pelo professor-sujeito como licenciando matriculado na disciplina Tecnodocência (2013) e uma entrevista semiestruturada (2019) com o professor-sujeito, além da aplicação de um questionário para seus alunos, com fins comparativos.

Durante o período de formação inicial, é possível notar uma prática pedagógica predominantemente instrucionista, reflexo de uma formação teórica ainda muito superficial e a da ausência do exercício da profissão. Desse modo, é possível observar que os recursos tecnológicos são utilizados como ponte para reafirmar práticas expositivas, enquanto no segundo momento o professor-sujeito realiza reflexões mais aprofundadas acerca do uso das TDICs pautado em sua formação teórica e nos elementos práticos que fortaleceram seus saberes. Após vivenciar uma experiência tecnodocente o professor-sujeito passa a compreender novas possibilidades de uso das TDICs, desprendendo-se das amarras das práticas pedagógicas exclusivamente expositivas por meio das ferramentas digitais.

Os resultados que essa pesquisa foi capaz de descrever apontam para a importância de uma formação docente que faça conexões entre teoria e prática efetivas e que possibilite uma reflexão por parte do aluno sobre sua atuação real e seu papel como docente. Desse modo, o licenciando que possui uma formação pautada nos aspectos políticos da docência e seu real potencial transformador, nas possibilidades de atuação e na valorização de contextos, pode ser capaz de romper, mesmo que parcialmente, com as

relações de poder estabelecidas dentro do sistema educacional, aproximando, mesmo que sutilmente, professores e alunos, e construindo a partir de um trabalho colaborativo um ambiente mais propício à construção do conhecimento.

Assim, enfatiza-se que tanto o aluno quanto o professor podem se beneficiar dos resultados dessa pesquisa e se perceberem responsáveis por esse processo. O professor ao constituir práticas pedagógicas agregando ferramentas digitais, que ocasionam impactos positivos favorecendo conexões (afetivas e tecnológicas), reconhecendo em seus alunos o potencial criador e desenvolvedor, e o aluno ao constituir-se como sujeito autônomo e central nesse contexto.

É possível destacar que o presente trabalho pode ser utilizado como base empírica de pesquisas relacionadas à formação de professores pautada no uso das TDICs. No entanto, a pesquisa, por ter sido realizada com um único sujeito-professor, limita-se a um resultado que precisa ser investigado em diferentes contextos, épocas e realidades a fim de se perceber semelhanças ou discrepâncias que dialoguem com os resultados apresentados até então, não necessariamente à guisa de generalização, mas com a finalidade maior de perceber se em outros casos o fenômeno se constata e de que forma acontece.

Por outro lado, oferecer um relato detalhado sobre a compreensão de um aluno oriundo da disciplina de Tecnodocência, permite que os dados obtidos sirvam aos coordenadores da disciplina como base de análise dos impactos do componente curricular ao longo da trajetória de um licenciando. O material será disponibilizado ainda ao professor-sujeito, que através das reflexões tecidas com base na fundamentação teórica construída e pelo relato de seus alunos, pode realizar reflexões acerca da sua prática docente.

Pretende-se expor seus resultados através da publicação em periódico, bem como participação em eventos em que sejam relevantes às discussões sobre formação e prática docente vinculada ao uso das TDICs na educação.

## REFERÊNCIAS

- BOUCHERVILLE, Gisele Cristina; VALENTE, José Armando. Mediação didática e métodos inovadores de ensino e aprendizagem. **REaD-Revista de Educação a Distância**, Universidade Federal de São João del-Rei, v.1, n.1, p. 1-10, 2019.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.
- BRASIL Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resumo Técnico: Censo da Educação Básica 2018. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/censo\\_escolar/resumos\\_tecnicos/resumo\\_tecnico\\_censo\\_educacao\\_basica\\_2018.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2018.pdf)>. Acesso em mar. 2020.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira. Lei 9394/96, 20 de novembro de 1996. Brasília: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicação, 2005.
- CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras - TIC Educação 2018**. Disponível em: <[http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC\\_EDU&idUnidadeAnalise=Aluno&ano=2018](http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC_EDU&idUnidadeAnalise=Aluno&ano=2018)>. Acesso em: mar. 2020.
- COLL, César; MONEREO, Carles. Educação e Aprendizagem no Século XXI: Novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, César; MONEREO, Carles (Orgs.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 15-46.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.
- FREITAS, Henrique; OLIVEIRA, Mirían.; SACCOL Amarolinda Zanela; MOSCAROLA, Jean. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.
- GATTI, Bernardete Angelina. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, São Paulo, n.100, p. 33 – 46, dez – fev. 2014.
- \_\_\_\_\_. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, São Paulo, v.31, n.113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.
- GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002. 176p.
- JAPIASSU, Hilton. **O sonho transdisciplinar: e as razões da filosofia**. Rio de Janeiro: Imago, 2006.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 3º ed. São Paulo: Papirus Editora, 2007.

\_\_\_\_\_. Entrevista a Vani Moreira Kenski. [Entrevista concedida a] Mônica Ferreira Mayrink; Livia Márcia Tiba Rádis Baptista. **Caracol**, São Paulo, n. 13, p. 224-233, 31 mar. 2017.

KENSKI, Vani Moreira; MEDEIROS, Rosângela Araújo; ORDÉAS, Jean. Ensino Superior em tempos mediados pelas Tecnologias Digitais. **Trabalho & Educação**, Minas Gerais, v.28, n.1, p. p.141-152, jan-abr. 2019.

HARPER, Babette; CECCON, Claudius; OLIVEIRA, Miguel Darcy de; OLIVEIRA, Rosiska Darcy de. **Cuidado, escola! desigualdade, domesticação e algumas saídas**. 24ª. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.

LIBÂNIO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. São Paulo: Heccus, 2015.

LIMA, Luciana de. **A aprendizagem significativa do conceito de função na formação inicial do professor de matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Ceará. Ceará, 157p. 2008.

\_\_\_\_\_. LOUREIRO, Robson Carlos. **Tecnodocência: Concepções Teóricas**. Fortaleza: Edições UFC, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 5º ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Trad. Sandra Costa. Ed. revisada. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, São Paulo, n. 68, p. 109-125, dez. 1999.

\_\_\_\_\_. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, Mato Grosso do Sul, n.01, v.01, p. 34 - 42, 2014.

RIBEIRO, Paulo Rennes Marçal. História da educação escolar no Brasil: notas para uma reflexão. **Paidéia [online]**, Ribeirão Preto, n.4, p.15-30, 1993.

SCHÖN, Donald Alan. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 3º ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p.77-91.

Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas. **Detalhes da estrutura curricular: Licenciatura em Matemática**. Disponível em: <<https://si3.ufc.br/sigaa/public/curso/curriculo.jsf>>. Acesso em mar. 2020.

SOUZA, Renato Santos de; DIESEL, Vivien. Agricultura familiar e sustentabilidade: metodologia da pesquisa. 2008. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16157/Curso\\_Agric-Famil-Sustent\\_Metodologia-Pesquisa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16157/Curso_Agric-Famil-Sustent_Metodologia-Pesquisa.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em mai. 2020.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Edição Digital. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2014.

\_\_\_\_\_. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, Belo Horizonte, n. 13, p. 5-24, 2000.

VALENTE, José Armando. Formação de Profissionais na área de Informática em Educação. In: VALENTE, José Armando (org.). **Computadores e Conhecimento: repensando a educação**. Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1993.

**APÊNDICE A - ROTEIRO E DESCRIÇÃO DA ENTREVISTA COM O PROFESSOR-SUJEITO.**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
ENTREVISTA COM PROFESSOR(A)**

1. Qual é sua idade?
2. Há quanto tempo leciona?
3. Qual é sua formação inicial?
4. Você se considera:
  - a. Nativo Digital (tem contato com a internet desde que era uma criança).
  - b. Imigrante Digital (aprendeu a usar computador e internet já na adolescência ou vida adulta).
5. Qual é o local em que você mais utiliza a internet? (apenas **uma** opção)
  - a. Escola
  - b. Em casa
  - c. Na casa de amigo ou parente
  - d. Outro. Qual?
6. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?
  - a. Celular
  - b. Computador (PC, notebook, ultrabook)
  - c. Tablet
  - d. Outro. Qual?
7. Com que frequência você utiliza a internet?

- a. Todos os dias
- b. 3 vezes por semana
- c. 1 vez por semana
- d. 1 vez a cada 15 dias
- e. 1 vez por mês
- f. Nunca

**8.** Quantas horas por dia você utiliza a internet?

- a. Menos de 1h
- b. 1h
- c. 2h
- d. 3h
- e. 4h
- f. Mais de 4h. Quantas?

**9.** O que você costuma fazer quando utiliza a internet? (pode marcar mais de uma opção)

- a. Entro nas redes sociais (como *Facebook, Twitter, Instagram*,etc)
- b. Entro no *Whatsapp*
- c. Participo de jogos
- d. Leio blogs
- e. Vejo Notícias
- f. Procuo informações sobre educação
- g. Preparo aulas
- h. outros:

**10.** Quais redes sociais você frequenta?

- a. Facebook
- b. Twitter
- c. Instagram
- d. Whatsapp
- e. Outras. Quais?

**11.** Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da docência? Por quê?

- a. Sim
- b. Não

**12.** Qual é o comportamento dos alunos que você percebe quando usa o laboratório de informática?

**13.** Para você, o que são Tecnologias Digitais?

**14.** Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais em suas aulas, possibilitariam maior aprendizagem por parte dos alunos? Por quê?

- a. Sim
- b. Não

**15.** Você utiliza Tecnologias Digitais em suas aulas? Quais? Como?

**16.** Você consegue notar diferenças na aprendizagem dos alunos entre uma aula com e sem o uso de Tecnologias Digitais? Quais?

**17.** Que metodologias você aplica em sala de aula?

- a. Aula expositiva do professor
- b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos
- c. Apresentação de seminários dos alunos
- d. Debates dos alunos com o professor
- e. Debates dos alunos com os alunos
- f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado
- g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos
- h. Pesquisa dos alunos na internet
- i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo
- j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)
- k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos
- l. Demonstração de fenômenos pelo professor
- m. Outros: Quais?

**18.** Que metodologias você acredita que auxiliam na aprendizagem dos alunos?

- a. Aula expositiva do professor
- b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos
- c. Apresentação de seminários dos alunos
- d. Debates dos alunos com o professor
- e. Debates dos alunos com os alunos
- f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado
- g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos
- h. Pesquisa dos alunos na internet
- i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo
- j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)
- k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos
- l. Demonstração de fenômenos pelo professor
- m. Outros: Quais?

**19.** Que equipamentos digitais você utiliza em suas aulas?

- a. Projetor
- b. Computador
- c. Internet
- d. Celular
- e. Tablet

f. Outros, Quais?

**20.** Que softwares você utiliza em suas aulas?

**21.** Você considera importante à utilização de recursos digitais nas suas aulas? Por quê?

- a. Sim, frequentemente.
- b. Sim, eventualmente.
- c. Não.

**22.** A disciplina Tecnodocência apresentou impactos na construção da sua prática pedagógica? Quais?

**23.** As reflexões provocadas na disciplina Tecnodocência ocasionaram mudanças metodológicas no exercício da sua profissão? Quais?

**24.** Na sua opinião, existem conceitos aprendidos na disciplina Tecnodocência que podem facilitar sua prática pedagógica? Quais?

**25.** O que você vivencia na sua prática pedagógica que a disciplina Tecnodocência não ajudou a compreender?

**PESQUISADORA:** Qual é sua idade?

**CARLOS:** Eu tenho 28 anos.

**E:** Há quanto tempo leciona?

**YM:** Eu leciono há 3 anos.

**PESQUISADORA:** Qual é sua formação inicial?

**CARLOS:** Eu tenho... eu comecei o curso de Matemática, licenciatura na UFC e paralelo a isso fiz Jogos Digitais na Estácio, mas acabei que... migrando quando eu me formei em Jogos. Migrei da matemática pra Pedagogia e estou atualmente no sétimo semestre de Pedagogia.

**PESQUISADORA:** Então no caso você concluiu Jogos Digitais? E Matemática, você cursou quantos semestres?

**CARLOS:** Fiz seis semestres

**PESQUISADORA:** Você se considera nativo digital, que é o que tem contato com a internet desde que era criança ou um imigrante digital que são aquelas pessoas que aprenderam a usar o computador e a internet já na adolescência ou na vida adulta?

**CARLOS:** Eu me considero imigrante digital, porque meu contato com internet e com computador foi na minha adolescência, juventude, nessa faixa etária.

**PESQUISADORA:** E qual é o local que você mais utiliza a internet?

**CARLOS:** Eu utilizo basicamente a internet em qualquer lugar que eu vou, porque em casa eu tenho acesso à rede Wi-Fi, e eu utilizo muito os dados móveis do celular.

**PESQUISADORA:** E no ambiente de trabalho você utiliza?

**CARLOS:** Utilizo. Muito pouco, mas utilizo.

**PESQUISADORA:** Qual aparelho que você mais utiliza pra acessar a internet?

**CARLOS:** Meu Smartphone.

**PESQUISADORA:** Com que frequência você utiliza a internet?

**CARLOS:** Muito tempo, eu acho que por dia cerca de 15/16 horas.

**PESQUISADORA:** O que você costuma fazer quando utiliza a internet?

**CARLOS:** Muita coisa. Mais para entretenimento, utilizo as redes sociais, pra alguns estudos, questão de textos da faculdade, questão de preparação de material de aula. Basicamente é isso.

**PESQUISADORA:** Que redes sociais você utiliza?

**CARLOS:** Eu utilizo Whatsapp, Instagram, Facebook e Youtube.

**PESQUISADORA:** Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da docência? Por quê?

**CARLOS:** Eu acredito que sim, porque são ferramentas importantes sabendo utilizá-las. Sabendo utilizar sua potencialidade elas se tornam ferramentas muito importantes dentro do processo de aprendizagem.

**PESQUISADORA:** Qual é o comportamento dos alunos que você percebe quando usa o laboratório de informática?

**CARLOS:** Lá na escola a gente não possui laboratório de informática, então às vezes tem um computador lá, e eu acabo levando meu notebook pra escola quando preciso fazer alguma atividade. Por exemplo: semana passada eu trabalhei com eles a questão dos quadrinhos e levei um jogo que é "*O mundo dos quadrinhos*", e aí eu utilizei o computador da escola e o meu computador para trabalhar esse conteúdo com eles. Eles acham muito interessante. Sempre quando tem alguma atividade pra usar o computador eles se interessam um pouco mais do que somente um aula expositiva.

**PESQUISADORA:** Pronto, quando fui lá eu percebi que tinha uma criança que estava dizendo que queria criar um jogo com você. Você costuma trazer essa proposta? Dos próprios alunos desenvolverem o jogo?

**CARLOS:** Esse ano eu passei a trabalhar mais a questão da metodologia dos alunos terem um papel mais ativo, então no início do ano eu propus eles fazerem alguns jogos, só que

o processo de criação dá mais trabalho do que a criança ter um negócio pronto para resolver, então eu tô desafiando mesmo eles a criarem jogos, criarem situações problema, refletirem um pouco mais sobre o conteúdo, não da forma tradicional, mas de uma forma que eles atuem, que eles tenham papel atuante nesse processo.

**PESQUISADORA:** E quais são as ferramentas que tu usa? E outra pergunta já, seguida, porque elas duas se relacionam, eles utilizam também os próprios equipamentos deles, né? No caso, quando eu fui eu vi o notebook de uma aluna, então é frequente esse uso?

**CARLOS:** Dificilmente eles usam, eles usam mais os Smartphones deles, mas, não para o âmbito de fazer alguma pesquisa, mas eles utilizam mesmo pra tá no tempo livre, pra escutar alguma música, jogar algum jogo, basicamente é isso a utilização deles em sala de aula.

**PESQUISADORA:** E sobre as ferramentas que você utiliza para desenvolver os jogos? Quais são?

**CARLOS:** Como eu tenho uma formação, eu fiz alguns cursos, participei de algumas oficinas, onde são voltadas para a criança utilizar o computador, as tecnologias digitais, porém como eu não tenho um suporte nessa parte dentro da escola, eu utilizo mais coisas analógicas: papel, recorte... então a gente trabalha muito mais com processos manuais do que digitais propriamente ditos.

**PESQUISADORA:** Para você, o que são Tecnologias Digitais?

**CARLOS:** As Tecnologias Digitais... deixa eu ver aqui de que forma eu posso conceituar.

Bom, como eu falei anteriormente eu acredito que elas são ferramentas, e que elas apresentam diversas potencialidades, que nós que estamos na educação devemos saber explorar ao máximo o que essas ferramentas podem fazer para que a gente possa engajar os alunos no processo de aprendizagem, porque muitas vezes a gente se depara com alunos que são desmotivados, as aulas expositivas acham cansativas, então as tecnologias digitais elas... eu acredito que sabendo utilizar as suas potencialidades elas vão auxiliar o aluno nesse processo de aprendizagem, trazendo ele pra mais próximo desse processo.

**PESQUISADORA:** Você acredita que o maior uso das Tecnologias Digitais nas suas aulas possibilitaria maior aprendizagem por parte dos alunos? E se sim o porquê.

**CARLOS:** Eu acredito que possibilitaria sim, não de forma a substituir aulas expositivas, aulas dialogadas, mas acredito que auxiliaria bastante no processo desde que houvesse uma mediação, desde que auxiliasse o aluno, não o deixando totalmente livre, por que às vezes o aluno totalmente livre fica um pouco perdido no que se fazer.

**PESQUISADORA:** Você consegue notar diferença na aprendizagem dos alunos entre uma aula com e sem o uso das Tecnologias Digitais?

**CARLOS:** Eu tive uma dificuldade muito grande, como trabalho com a disciplina de matemática, questão de multiplicação e divisão, que é uma dificuldade geral no Brasil todo. A gente vê resultados de provas que comprovam essas dificuldades dos alunos em relação a multiplicação e divisão, no campo multiplicativo, então eu levei quando eu tava finalizando o conteúdo de multiplicação e divisão, eu levei um jogo chamado “*Ilha das operações*” que trabalha o campo multiplicativo. Então eles tiveram facilidade de lidar com o conteúdo do que resolvendo uma questão, ali tirando da lousa ou tirando do livro. Eles conseguiram, tiveram uma facilidade maior utilizando aquele recurso, aquele jogo do que propriamente com atividades e exercícios.

**PESQUISADORA:** A próxima pergunta é que metodologias você aplica em sala de aula? Eu vou citar algumas opções e você pode dizer se utiliza a metodologias ou não, e no final você pode acrescentar caso sinta falta de alguma.

**CARLOS:** Ok

**PESQUISADORA:** Aula positiva do professor?

**CARLOS:** Sim, sim

**PESQUISADORA:** Aula expositiva dialogada do professor com os alunos?

**CARLOS:** Sim, geralmente eu utilizo rodas de conversa pra gente tá começando... dando um ponta pé inicial com determinado conteúdo.

**PESQUISADORA:** Apresentação de seminários dos alunos?

**CARLOS:** Pouco, “aqui acolá” eu divido eles em grupos para eles apresentarem o que eles compreenderam para os outros colegas, mas dificilmente, porque eles são muito... os meus alunos são tímidos pra questão apresentar o conteúdo. Falta um pouco de

segurança. Sempre trabalho com eles essa questão de segurança, que eles confiem neles mesmos.

**PESQUISADORA:** Debate dos alunos com o professor?

**CARLOS:** Não o debate a gente não utilizou ainda, principalmente porque na nas aulas de matemática é um pouco complicado pra gente fazer algum debate.

**PESQUISADORA:** Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado?

**CARLOS:** Não. O vídeo não chegaram a produzir ainda.

**PESQUISADORA:** Aula prática dos alunos produzindo conteúdo?

**CARLOS:** Sim. Eles já...a gente divide algumas.... Teve um uma oportunidade em que a grande maioria dos alunos faltaram, vieram poucos. Na aula seguinte vieram todos e os que vieram foram divididos em equipes, então eles construíram o conhecimento, eles foram passar o que eles entenderam e depois junto, a turma toda, foi construir a partir do que eles entenderam do conteúdo que foi passado pra eles por meio dos colegas.

**PESQUISADORA:** Pesquisa dos alunos na internet?

**CARLOS:** Eles, “aqui acolá” eu passo algo, principalmente quando eu quero que eles já venham com algum conhecimento prévio, quando eu quero entender o conhecimento que eles tem, eu passo uma pesquisa antes pra eles fazerem em casa ou na própria escola utilizando computador que tem lá que eles também tem acesso pra poder fazer pesquisa, pra poder entender um pouco mais do conteúdo quando de fato for abordado.

**PESQUISADORA:** Utilização dos alunos de algum software ou aplicativo?

**CARLOS:** Eu tenho muita vontade de trabalhar ainda com... por exemplo, eu gosto muito de trabalhar com o “Scratch”, mas por conta dessa dificuldade de não ter computador e dificilmente eles vão ter um computador em casa, eu ainda não dei, ensinei como se utiliza o Scratch, mas eu pretendo futuramente utilizar esse software que eu acho incrível.

**PESQUISADORA:** Mas aí tu já usou jogos já prontos? E quais foram esses jogos?

**CARLOS:** Eu utilizei os jogos que é do projeto MIDI, que é um projeto dentro da UFC onde eu faço parte, que eu faço parte da equipe pedagógica de matemática, onde a gente produz jogos de Matemática e de Língua Portuguesa em parceria com o Ministério da Educação para que esteja disponível para todos os povos do Brasil.

**PESQUISADORA:** Então vocês mesmos (os alunos) desenvolvem o jogo para utilizar em sala de aula?

**CARLOS:** Sim, tem toda uma equipe. A equipe pedagógica, de programação, equipes de design, todos juntos. A gente junta esses processos e cria o jogo.

**PESQUISADORA:** Construção pelos alunos de materiais digitais? (Textos, slides, planilhas, vídeos, sites, blog...)

**CARLOS:** Não, por conta dessa dificuldade, dessa falta de suporte eu não trabalho muito essa questão da produção deles através do meio digital.

**PESQUISADORA:** Leitura de material de nível na internet pelos alunos?

**CARLOS:** Eles fazem algumas leituras prévias.

**PESQUISADORA:** Que metodologias você acredita que auxiliam na aprendizagem dos alunos?

**CARLOS:** Atualmente eu acredito que uma metodologia que se torne bastante eficaz, não desmerecendo as outras, mas eu acredito que essa auxilie mais, é a questão do aluno ter um papel ativo, que são a questão das metodologias ativas. Então, quando o aluno participa daquele processo, em que ele produz, ele viveu, que ele produziu...

Tive uma atividade que eu pedi pra eles criarem situações problemas envolvendo expressões numéricas, então eu trouxe histórias em quadrinhos, conversei sobre... a gente já tinha trabalhado expressões numéricas, então quando eles fizeram isso, e depois eu juntei tudo e passei pra eles igual eu fiz anteriormente onde eu tava trabalhando adição e subtração...eles tinham me falado diversos temas que eles gostavam. Fiz o levantamento e separei cinco pontos, então nesses cinco pontos, dividi eles em cinco equipes e eles foram produzir situações problemas envolvendo adição e subtração com os temas que eles escolheram, que eram temas que eles gostavam mais.

De repente eu parei a aula e falei “gente escrevam aqui o que vocês mais gostam”, “mas por quê? ”, “gente só escrevam”. Então eles foram escrevendo e depois eu fiz o levantamento, e depois eu juntei tudo, digitalizei e trouxe pra eles resolverem.

O mais incrível foi eles “*ah eu fiz essa questão*”, “*ah, tá mais fácil agora*”. Então eles se sentiram mais valorizados dentro do processo porque eles tiveram a produção total. Eu apenas digitalizei, mas quem produziu tudo ... então acredito que isso facilitou um pouco mais no processo de aprendizagem deles, então eu acredito que o aluno ser mais ativo, o aluno ser o ator principal nesse processo, auxilia mais ele nesse processo de aprendizagem.

**PESQUISADORA:** Agora eu vou ler algumas opções aqui, você pode escolher o que mais aplica em sala de aula.

- a. Aula expositiva do professor
- b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos
- c. Apresentação de seminários dos alunos
- d. Debates dos alunos com o professor
- e. Debates dos alunos com os alunos
- f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado
- g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos
- h. Pesquisa dos alunos na internet
- i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo
- j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)
- k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos
- l. Demonstração de fenômenos pelo professor

Então se tu pudesse pontuar quais destacaria?

**CARLOS:** Aula dialogada com os alunos por meio das rodas de conversa, acredito que é muito importante. A questão também dos alunos apresentarem um seminário, como os meus são crianças, né?! Alunos do quarto e quinto ano eles têm um pouco mais dificuldade, mas eu tento na medida do possível trabalhar com eles essa ferramenta, não é muito comum por conta do ... dos conteúdos de matemática que são um pouco mais práticos do que teóricos, mas alguns conteúdos que são teóricos, eu tento trazer eles pra que eles possam apresentar alguma coisa e a questão deles fazerem pesquisas, lerem coisas na internet. Eu acredito que é muito importante esses três.

**PESQUISADORA:** Que equipamentos digitais você utiliza nas suas aulas? Se você não utiliza, quais você gostaria de utilizar? Eu coloquei aqui como exemplo: projetor, computador, internet, celular, *tablet*...

**CARLOS:** Quando eu utilizo, vou mostrar algum vídeo, mostrar algum... eu gostaria de ter um projetor, mas como eu não tenho, eu utilizo mesmo meu notebook pessoal para poder mostrar para alunos e levo a minha caixinha de som pra ajudar. Fica um pouco

pequeno porque são catorze alunos para um notebook que não é tão grande, mas o que eu utilizo dentro de sala de aula com relação a essas ferramentas é o meu notebook pessoal.

**PESQUISADORA:** Você considera importante a utilização dos recursos digitais nas suas aulas? Por que?

**CARLOS:** Eu acredito que é importante, não trazer em todas as aulas, porque se não vai ficar uma coisa monótona, sempre a mesma coisa, mas de vez em quando serve para auxiliar de fato no processo de aprendizagem trazer algo diferente, algo que os alunos não estão acostumados e que ele veja, que ele consiga ver que aquele conteúdo que a gente tá trabalhando tem uma outra forma e que consiga engajar ele, de que fato ele venha a aprender. Torna-se mais ... é... a palavra sumiu da minha cabeça... O conteúdo se torna significativo pra ele e aí facilita o processo dele na aprendizagem.

**PESQUISADORA:** Sobre os softwares que tu utiliza... Você já citou o Scratch, tem mais algum?

**CARLOS:** Eu tô vendo a possibilidade de trabalhar o “ToonDoo” ou o “Pixton” que são ferramentas para criação de quadrinhos. A gente tá numa atividade agora pra concluir a temática da fração, então eles estão produzindo atualmente histórias em quadrinhos envolvendo fração. Eles estão com muita dificuldade nesse processo de produzir, de criar, de tirarem da cabeça deles, de imaginarem... eles sentem mais dificuldade, é algo mais trabalhoso, mas a gente está nesse processo, e eu vou mostrar a possibilidade e vou desafiá-los. Não vai ser algo obrigado, mas vai ser um desafio pra eles.

**PESQUISADORA:** A disciplina de Tecnodocência apresentou impactos na construção da prática pedagógica? Quais?

**CARLOS:** Como eu fiz ela alguns anos atrás eu lembro que eu fiz ela quando eu tava no meu segundo semestre de matemática. Era uma disciplina voltada mais para o pessoal do SMD, então tinha... como era uma disciplina que era optativa era lá pro final, tinha muita gente no final do curso, muita gente experiente. Eu me senti meio perdido na disciplina porque eu achava que não tinha tanto conhecimento pra tá junto com as outras pessoas, mas foi uma disciplina bem desafiadora, porque além dela mostrar diversas ferramentas tecnológicas, ela nos deu a experiência de ir pra sala de aula e aplicar essas tecnologias,

levar essas ferramentas, para os alunos de uma escola que eu não tô recordando o nome mas que fica ali próximo ao Pici, e a gente trazer um abordagem diferente, trazendo uma aula diferente para estar uns trabalhando conceitos. No meu caso o desafio era trabalhar conceitos matemáticos dentro das tecnologias digitais.

**PESQUISADORA:** Aí no caso, na época o trabalho foi desenvolvido individualmente ou coletivamente?

**CARLOS:** Não era uma equipe. Eu lembro que era dupla, então ficou eu e uma moça da SMD.

**PESQUISADORA:** As reflexões provocadas na disciplina de Tecnodocência ocasionaram mudanças metodológicas no exercício da sua profissão?

**CARLOS:** Eu acredito que se hoje atualmente eu tenho esse gosto, essa paixão por trabalhar com as tecnologias digitais, eu acho que parte disso deve a disciplina de Tecnodocência que fiz há alguns anos atrás, porque ela mostrou diversas possibilidades de como se trabalhar isso dentro de sala de aula.

**PESQUISADORA:** Na sua opinião, existem conceitos aprendidos na disciplina Tecnodocência que podem facilitar sua prática pedagógica? Quais?

**CARLOS:** Agora ficou difícil pra puxar da memória... Foi há alguns anos atrás...

Eu acredito que foi mais essa sensibilização mais geral, da importância ...batendo muito na tecla na questão da gente se planejar, ver o que dá certo que não dá... basicamente com isso, da gente ter essa experiência pra sala de aula. Como eu tava no segundo semestre, pra mim foi mais desafiador ainda porque eu não tinha contato em sala de aula. Lembro que eu fiquei muito nervoso quando a gente foi pra escola. Fiquei bem nervoso, mas no final deu tudo certo.

**PESQUISADORA:** O que você vivencia na sua prática pedagógica que a disciplina Tecnodocência não ajudou a compreender?

**CARLOS:** Eu acredito que não tenha sido brecha, mas mas por não ter familiaridade com as ferramentas utilizadas, por exemplo, na época a gente utilizava tablets, tinha que anotar no próprio tablet lá escrevendo no lapizinho eletrônico. Então eu tive mais dificuldade

para utilizar as ferramentas do que alguma coisa da disciplina que eu tenha dificuldade.  
Foi mais questão das ferramentas.

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS ALUNOS DO PROFESSOR SUJEITO.**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS**

**Aluno(a):** Danielle Gonzaga da Silva

**Orientador(a):** Luciana de Lima

**Instruções:**

- 1 – Ler com cuidado e atenção;
- 2 – Responder da forma mais honesta possível;
- 3 – Em caso de dúvidas perguntar ao pesquisador;
- 4 – Responder todas as questões, não deixando espaços em branco.

**QUESTIONÁRIO**

1. Idade: \_\_\_\_\_ 2. Série: \_\_\_\_\_ 3. Turma/Turno: \_\_\_\_\_

4. Qual é o local em que você **mais** utiliza a internet? (apenas uma opção)

- a. Escola
- b. Casa
- c. Casa de um amigo(a) ou parente
- d. Outros. \_\_\_\_\_

5. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?

- a. Celular
- b. Notebook
- c. Tablets
- d. Outros: \_\_\_\_\_

6. Você leva algum desses aparelhos para sua escola? Qual?

\_\_\_\_\_

7. Com que frequência você utiliza a internet?

- a. Todos os dias
- b. 3 vezes por semana
- c. 1 vez por semana

- d. 1 vez a cada 15 dias
- e. 1 vez por mês
- f. Nunca

**8.** Quantas horas por dia você utiliza a internet?

- a. Menos de 1h
- b. 1h
- c. 2h
- d. 3
- e. 4h
- f. Mais \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 4h

**9.** O que você costuma fazer quando utiliza a internet?

- a. Entro nas redes sociais (como *Facebook, Twitter, Instagram*,etc)
- b. Entro no *Whatsapp*
- c. Participo de jogos
- d. Leio blogs
- e. Vejo Notícias
- f. Faço pesquisas e trabalhos para a escola
- g. Busco informações
- h. Outros: \_\_\_\_\_

**10.** Quais redes sociais você frequenta?

- a. Facebook
- b. Twitter
- c. Instagram
- d. Whatsapp
- e. Outras. \_\_\_\_\_ Quais? \_\_\_\_\_

**11.** Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê?

- a. Sim
  - b. Não
- 
- 

**12.** Sua escola tem acesso à internet?

- a. Sim
- b. Não

**13.** Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?

- a. Todos os dias

- b. 3 vezes por semana
- c. 1 vez por semana
- d. 1 vez a cada 15 dias
- e. 1 vez por mês
- f. Nunca
- g. A escola não possui laboratório de informática

**14.** Em quais situações você utiliza o laboratório de informática da escola?

- a. Quando um dos professores falta
- b. Quando o professor de uma disciplina precisa do computador para dar aula
- c. Quando preciso fazer um trabalho da escola
- d. Quando quero me divertir na internet (Facebook, YouTube)
- e. Quando chego atrasado na escola
- f. Outros: \_\_\_\_\_

**15.** Em quais situações você utiliza o celular na escola?

- a. Quando quero escutar música
- b. Quando quero me divertir na internet
- c. Quando quero conversar no whatsapp
- d. Quando o professor pede para utilizar
- e. Quando quero buscar alguma informação
- f. Quando quero ver foto
- g. Outros: \_\_\_\_\_

**16.** Com que frequência seu professor ou professora \_\_\_\_\_ leva você para o laboratório de informática?

- a. Todos os dias
- b. 3 vezes por semana
- c. 1 vez por semana
- d. 1 vez a cada 15 dias
- e. 1 vez por mês
- f. 1 vez por semestre
- g. 1 vez por ano
- h. A escola não possui laboratório de informática

**17.** Quais são as atividades que seu professor ou professora \_\_\_\_\_ propõe o uso de Tecnologias Digitais?

- a. Aula expositiva do professor
- b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos
- c. Apresentação de seminários dos alunos
- d. Debates dos alunos com o professor
- e. Debates dos alunos com os alunos
- f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado
- g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos
- h. Pesquisa dos alunos na internet

- i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo
- j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)
- k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos
- l. Demonstração de fenômenos pelo professor
- m. Outros: Quais? \_\_\_\_\_

**18.** O que você acha da aula quando o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza Tecnologias Digitais? Por quê?

---



---



---

**19.** Quais recursos o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza quando vai para o laboratório de informática?

- a. Internet
- b. Programas Básicos (Word, PowerPoint ...)
- c. Softwares Educacionais
- d. Aplicativos no celular
- e. A escola não possui laboratório de informática
- f. Outros: \_\_\_\_\_

**20.** Quem, durante a aula no laboratório de informática com o professor \_\_\_\_\_, mais utiliza os recursos? (o computador, a internet, etc.)

- a. O professor utiliza mais
- b. Alunos utilizam mais.
- c. Ambos \_\_\_\_\_ utilizam \_\_\_\_\_ igualmente

**21.** Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? \_\_\_\_\_ Por \_\_\_\_\_ quê?

- a. Sim
- b. Não

---



---



---

**22.** Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis?

---



---



---

Obrigada pela participação!

  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
 QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS

Aluno(a): Danielle Gonzaga da Silva  
Orientador(a): Luciana de Lima

Instruções:  
1 - Ler com cuidado e atenção;  
2 - Responder da forma mais honesta possível;  
3 - Em caso de dúvidas perguntar ao pesquisador;  
4 - Responder todas as questões, não deixando espaços em branco.

**QUESTIONÁRIO**

1. Idade: 09 2. Série: 4ª 3. Turma/Turno: 1ª

4. Qual é o local em que você mais utiliza a internet? (apenas uma opção)  
 a. Escola  
 b. Casa  
 c. Casa de um amigo(a) ou parente  
 d. Outros: \_\_\_\_\_

5. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?  
 a. Celular  
 b. Notebook  
 c. Tablets  
 d. Outros: \_\_\_\_\_

6. Você leva algum desses aparelhos para sua escola? Qual?  
Não

7. Com que frequência você utiliza a internet?  
 a. Todos os dias  
 b. 3 vezes por semana  
 c. 1 vez por semana  
 d. 1 vez a cada 15 dias  
 e. 1 vez por mês  
 f. Nunca

8. Quantas horas por dia você utiliza a internet?  
 a. Menos de 1h  
 b. 1h  
 c. 2h  
 d. 3h

e. 4h  
 f. Mais de 4h

9. O que você costuma fazer quando utiliza a internet?  
 a. Entro nas redes sociais (como Facebook, Twitter, Instagram, etc)  
 b. Entro no Whatsapp  
 c. Participo de jogos  
 d. Leio blogs  
 e. Vejo Notícias  
 f. Faço pesquisas e trabalhos para a escola  
 g. Busco informações  
 h. Outros: \_\_\_\_\_

10. Quais redes sociais você frequenta?  
 a. Facebook  
 b. Twitter  
 c. Instagram  
 d. Whatsapp  
 e. Outras. Quais? \_\_\_\_\_

11. Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê?  
 a. Sim  
 b. Não  
Sim, porque pode fazer muitas pesquisas e trabalhos

12. Sua escola tem acesso à internet?  
 a. Sim  
 b. Não

13. Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?  
 a. Todos os dias  
 b. 3 vezes por semana  
 c. 1 vez por semana  
 d. 1 vez a cada 15 dias  
 e. 1 vez por mês  
 f. Nunca  
 g. A escola não possui laboratório de informática

14. Em quais situações você utiliza o laboratório de informática da escola?  
 a. Quando um dos professores falta  
 b. Quando o professor de uma disciplina precisa do computador para dar aula  
 c. Quando preciso fazer um trabalho da escola  
 d. Quando quero me divertir na internet (Facebook, YouTube)  
 e. Quando chego atrasado na escola  
 f. Outros: Não tem laboratório

15. Em quais situações você utiliza o celular na escola?  
 a. \_\_\_\_\_  
 b. Quando quero escutar música

c. Quando quero me divertir na internet  
 d. Quando quero conversar no whatsapp  
 f. Quando quero buscar alguma informação  
 g. Quando quero ver foto  
 h. Outros: \_\_\_\_\_

16. Com que frequência seu professor ou professora \_\_\_\_\_ leva você para o laboratório de informática?  
 a. \_\_\_\_\_  
 b. Todos os dias  
 c. 3 vezes por semana  
 d. 1 vez por semana  
 e. 1 vez a cada 15 dias  
 f. 1 vez por mês  
 g. 1 vez por semestre  
 h. 1 vez por ano  
 i. A escola não possui laboratório de informática

17. Quais são as atividades que seu professor ou professora propõe o uso de Tecnologias Digitais?  
 a. Aula expositiva do professor  
 b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos  
 c. Apresentação de seminários dos alunos  
 d. Debates dos alunos com o professor  
 e. Debates dos alunos com os alunos  
 f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado  
 g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos  
 h. Pesquisa dos alunos na internet  
 i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo  
 j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)  
 k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos  
 l. Demonstração de fenômenos pelo professor  
 m. Outros: Quais? \_\_\_\_\_

18. O que você acha da aula quando o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza Tecnologias Digitais? Por quê?  
eu acho legal porque é divertido

19. Quais recursos o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza quando vai para o laboratório de informática?  
 a. Internet  
 b. Programas Básicos (Word, PowerPoint...)  
 c. Softwares Educacionais  
 d. Aplicativos no celular  
 e. A escola não possui laboratório de informática  
 f. Outros: \_\_\_\_\_

20. Quem, durante a aula no laboratório de informática com o professor \_\_\_\_\_ mais utiliza os recursos? (o computador, a internet, etc.)

a. O professor utiliza mais  
 b. Alunos utilizam mais.  
 c. Ambos utilizam igualmente

21. Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? Por quê?  
 a. Sim  
 b. Não  
Não, porque não tem todas as respostas

22. Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis?  
com muitos jogos digitais sem usar o celular

Obrigada pela participação!

  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
 QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS

Aluno(a): Danielle Gonzaga da Silva  
Orientador(a): Luciana de Lima

Instruções:  
1 - Ler com cuidado e atenção;  
2 - Responder da forma mais honesta possível;  
3 - Em caso de dúvidas perguntar ao pesquisador;  
4 - Responder todas as questões, não deixando espaços em branco.

**QUESTIONÁRIO**

1. Idade: 11 2. Série: 5º 3. Turma/Turno: matutino

4. Qual é o local em que você **mais** utiliza a internet? (apenas uma opção)  
 a. Escola  
 b. Casa  
c. Casa de um amigo(a) ou parente  
d. Outros: \_\_\_\_\_

5. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?  
 a. Celular  
 b. Notebook  
c. Tablets  
d. Outros: \_\_\_\_\_

6. Você leva algum desses aparelhos para sua escola? Qual?  
Sim, celular e ex vivo notebook

7. Com que frequência você utiliza a internet?  
 a. Todos os dias  
b. 3 vezes por semana  
c. 1 vez por semana  
d. 1 vez a cada 15 dias  
e. 1 vez por mês  
f. Nunca

8. Quantas horas por dia você utiliza a internet?  
a. Menos de 1h c. 2h  
b. 1h d. 3h

c. 4h  
d. Mais de 4h

9. O que você costuma fazer quando utiliza a internet?  
a. Entro nas redes sociais (como Facebook, Twitter, Instagram, etc)  
b. Entro no Whatsapp  
c. Participo de jogos  
d. Leio blogs  
e. Vejo Notícias  
f. Faço pesquisas e trabalhos para a escola  
g. Busco informações  
h. Outros: netflix, kinopoisk

10. Quais redes sociais você frequenta?  
 a. Facebook  
b. Twitter  
c. Instagram  
d. Whatsapp  
e. Outras. Quais? \_\_\_\_\_

11. Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê?  
a. Sim  
b. Não  
Porque eu sou muito ligado a isso, mas não é a coisa mais importante na minha vida.

12. Sua escola tem acesso à internet?  
a. Sim  
b. Não

13. Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?  
a. Todos os dias  
b. 3 vezes por semana  
c. 1 vez por semana  
d. 1 vez a cada 15 dias  
e. 1 vez por mês  
f. Nunca  
g. A escola não possui laboratório de informática

14. Em quais situações você utiliza o laboratório de informática da escola?  
a. Quando um dos professores falta  
b. Quando o professor de uma disciplina precisa do computador para dar aula  
c. Quando preciso fazer um trabalho da escola  
d. Quando quero me divertir na internet (Facebook, YouTube)  
e. Quando chego atrasado na escola  
f. Outros: não tem laboratório

15. Em quais situações você utiliza o celular na escola?  
a. \_\_\_\_\_  
b. Quando quero escutar música

a. Quando quero me divertir na internet  
b. Quando quero conversar no whatsapp  
c. Quando o professor pede para utilizar  
d. Quando quero buscar alguma informação  
e. Quando quero ver foto  
f. Outros: assistir

16. Com que frequência seu professor ou professora \_\_\_\_\_ leva você para o laboratório de informática?  
a. \_\_\_\_\_  
b. Todos os dias  
c. 3 vezes por semana  
d. 1 vez por semana  
e. 1 vez a cada 15 dias  
f. 1 vez por mês  
g. 1 vez por semestre  
h. 1 vez por ano  
i. A escola não possui laboratório de informática

17. Quais são as atividades que seu professor ou professora propõe o uso de Tecnologias Digitais?  
a. Aula expositiva do professor  
b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos  
c. Apresentação de seminários dos alunos  
d. Debates dos alunos com o professor  
e. Debates dos alunos com os alunos  
f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado  
g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos  
h. Pesquisa dos alunos na internet  
i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo  
j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)  
k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos  
l. Demonstração de fenômenos pelo professor  
m. Outros: Quais? \_\_\_\_\_

18. O que você acha da aula quando o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza Tecnologias Digitais? Por quê?  
eu acho muito legal porque podemos ter outras experiências

19. Quais recursos o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza quando vai para o laboratório de informática?  
 a. Internet  
b. Programas Básicos (Word, PowerPoint ...)  
c. Softwares Educacionais  
d. Aplicativos no celular  
e. A escola não possui laboratório de informática  
f. Outros: \_\_\_\_\_

20. Quem, durante a aula no laboratório de informática com o professor \_\_\_\_\_ mais utiliza os recursos? (o computador, a internet, etc.)

não tem laboratório

a. O professor utiliza mais  
b. Alunos utilizam mais.  
c. Ambos utilizam igualmente

21. Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? Por quê?  
a. Sim  
b. Não  
porque eu gosto de internet

22. Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis?  
computador e celular

Obrigada pela participação!



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS

Aluno(a): Danielle Gonzaga da Silva  
Orientador(a): Luciana de Lima

Instruções:

- 1 - Ler com cuidado e atenção;
- 2 - Responder da forma mais honesta possível;
- 3 - Em caso de dúvidas perguntar ao pesquisador;
- 4 - Responder todas as questões, não deixando espaços em branco.

QUESTIONÁRIO

1. Idade: 11 2. Série: 5<sup>o</sup> 3. Turma/Turno: Tarde

4. Qual é o local em que você **mais** utiliza a internet? (apenas uma opção)

- a. Escola  
 b. Casa  
c. Casa de um amigo(a) ou parente  
d. Outros: \_\_\_\_\_

5. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?

- a. Celular  
b. Notebook  
c. Tablets  
d. Outros: \_\_\_\_\_

6. Você leva algum desses aparelhos para sua escola? Qual?

nao

7. Com que frequência você utiliza a internet?

- a. Todos os dias  
 b. 3 vezes por semana  
c. 1 vez por semana  
d. 1 vez a cada 15 dias  
e. 1 vez por mês  
f. Nunca

8. Quantas horas por dia você utiliza a internet?

- a. Menos de 1h c. 2h  
b. 1h d. 3

e. 4h

f. Mais de 4h

9. O que você costuma fazer quando utiliza a internet?

- a. Entro nas redes sociais (como Facebook, Twitter, Instagram, etc)  
 b. Entro no *Whatsapp*  
c. Participo de jogos  
d. Leio blogs  
e. Vejo Notícias  
f. Faço pesquisas e trabalhos para a escola  
g. Busco informações  
h. Outros: \_\_\_\_\_

10. Quais redes sociais você frequenta?

- a. Facebook  
b. Twitter  
c. Instagram  
 d. *Whatsapp*  
e. Outras: *Quais?* \_\_\_\_\_

11. Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê?

- a. Sim  
b. Não

Sim, por que precisa para trabalhos

12. Sua escola tem acesso à internet?

- a. Sim  
 b. Não

13. Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?

- a. Todos os dias  
b. 3 vezes por semana  
c. 1 vez por semana  
d. 1 vez a cada 15 dias  
e. 1 vez por mês  
f. Nunca  
 g. A escola não possui laboratório de informática

14. Em quais situações você utiliza o laboratório de informática da escola?

- a. Quando um dos professores falta  
b. Quando o professor de uma disciplina precisa do computador para dar aula  
c. Quando preciso fazer um trabalho da escola  
d. Quando quero me divertir na internet (Facebook, YouTube)  
e. Quando chego atrasado na escola  
 f. Outros: nao tem laboratorio

15. Em quais situações você utiliza o celular na escola?

- a.  Quando quero escutar música

- c. Quando quero me divertir na internet  
d. Quando quero conversar no whatsapp  
 e. Quando o professor pede para utilizar  
f. Quando quero buscar alguma informação  
g. Quando quero ver foto  
h. Outros: \_\_\_\_\_

16. Com que frequência seu professor ou professora \_\_\_\_\_ leva você para o laboratório de informática?

- a.  Todos os dias  
b. 3 vezes por semana  
c. 1 vez por semana  
d. 1 vez a cada 15 dias  
e. 1 vez por mês  
f. 1 vez por semestre  
g. 1 vez por ano  
h. 1 vez por ano  
i. A escola não possui laboratório de informática

17. Quais são as atividades que seu professor ou professora propõe o uso de Tecnologias Digitais?

- a. Aula expositiva do professor  
 b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos  
c. Apresentação de seminários dos alunos  
d. Debates dos alunos com o professor  
e. Debates dos alunos com os alunos  
f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado  
g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos  
 h. Pesquisa dos alunos na internet  
i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo  
j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)  
k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos  
l. Demonstração de fenômenos pelo professor  
m. Outros: Quais? \_\_\_\_\_

18. O que você acha da aula quando o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza Tecnologias Digitais? Por quê?

para trabalhos e etc...

19. Quais recursos o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza quando vai para o laboratório de informática?

- a. Internet  
b. Programas Básicos (Word, PowerPoint ...)  
c. Softwares Educacionais  
d. Aplicativos no celular  
e. A escola não possui laboratório de informática  
f. Outros: \_\_\_\_\_

20. Quem, durante a aula no laboratório de informática com o professor \_\_\_\_\_ mais utiliza os recursos? (o computador, a internet, etc.)

- a. O professor utiliza mais  
 b. Alunos utilizam mais  
c. Ambos utilizam igualmente

21. Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? Por quê?

- a. Sim  
b. Não

Sim, por que é interessante, por que precisa a pesquisas e muitas ferramentas

22. Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis?

celular e muitas outras e etc...

Obrigada pela participação!





UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS

Aluno(a): Danielle Gonzaga da Silva  
Orientador(a): Luciana de Lima

Instruções:

- 1 - Ler com cuidado e atenção;
- 2 - Responder da forma mais honesta possível;
- 3 - Em caso de dúvidas perguntar ao pesquisador;
- 4 - Responder todas as questões, não deixando espaços em branco.

QUESTIONÁRIO

1. Idade: 19 2. Série: 42 3. Turma/Turno: Tarde

4. Qual é o local em que você **mais** utiliza a internet? (apenas uma opção)

- Escola  
a. Escola  
b. Casa  
c. Casa de um amigo(a) ou parente  
d. Outros: \_\_\_\_\_

5. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?

- a. Celular  
b. Notebook  
c. Tablets  
d. Outros: \_\_\_\_\_

6. Você leva algum desses aparelhos para sua escola? Qual?

Não

7. Com que frequência você utiliza a internet?

- Todos os dias  
a. Todos os dias  
b. 3 vezes por semana  
c. 1 vez por semana  
d. 1 vez a cada 15 dias  
e. 1 vez por mês  
f. Nunca

8. Quantas horas por dia você utiliza a internet?

- a. Menos de 1h  
b. 1h

- c. 2h  
d. 3h

e. 4h

f. Mais de 4h

9. O que você costuma fazer quando utiliza a internet?

- a. Entro nas redes sociais (como Facebook, Twitter, Instagram, etc)  
b. Entro no Whatsapp  
c. Participo de jogos  
d. Leio blogs  
e. Vejo Notícias  
f. Faço pesquisas e trabalhos para a escola  
g. Busco informações  
h. Outros: Vejo vídeos

10. Quais redes sociais você frequenta?

- Facebook  
a. Facebook  
b. Twitter  
c. Instagram  
d. Whatsapp  
e. Outras: Quais? \_\_\_\_\_

11. Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê?

- a. Sim  
b. Não

12. Sua escola tem acesso à internet?

- a. Sim  
b. Não

13. Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?

- a. Todos os dias  
b. 3 vezes por semana  
c. 1 vez por semana  
d. 1 vez a cada 15 dias  
e. 1 vez por mês  
f. Nunca  
g. A escola não possui laboratório de informática

14. Em quais situações você utiliza o laboratório de informática da escola?

- a. Quando um dos professores falta  
b. Quando o professor de uma disciplina precisa do computador para dar aula  
c. Quando preciso fazer um trabalho da escola  
d. Quando quero me divertir na internet (Facebook, YouTube)  
e. Quando chego atrasado na escola  
f. Outros: \_\_\_\_\_

15. Em quais situações você utiliza o celular na escola?

- a. Quando quero escutar música

- c. Quando quero me divertir na internet  
d. Quando quero conversar no whatsapp  
e. Quando o professor pede para utilizar  
f. Quando quero buscar alguma informação  
g. Quando quero ver foto  
h. Outros: Não uso

16. Com que frequência seu professor ou professora para o laboratório de informática? \_\_\_\_\_ leva você

- a. Todos os dias  
b. Todos os dias  
c. 3 vezes por semana  
d. 1 vez por semana  
e. 1 vez a cada 15 dias  
f. 1 vez por mês  
g. 1 vez por semestre  
h. 1 vez por ano  
i. A escola não possui laboratório de informática

17. Quais são as atividades que seu professor ou professora propõe o uso de Tecnologias Digitais?

- a. Aula expositiva do professor  
b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos  
c. Apresentação de seminários dos alunos  
d. Debates dos alunos com o professor  
e. Debates dos alunos com os alunos  
f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado  
g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos  
h. Pesquisa dos alunos na internet  
i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo  
j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)  
k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos  
l. Demonstração de fenômenos pelo professor  
m. Outros: Quais? Atividade

18. O que você acha da aula quando o/a professor(a) utiliza Tecnologias Digitais? Por quê?

Legal, porque ajuda a gente aprender

19. Quais recursos o/a professor(a) utiliza quando vai para o laboratório de informática?

- Internet  
a. Internet  
b. Programas Básicos (Word, PowerPoint ...)  
c. Softwares Educacionais  
d. Aplicativos no celular  
e. A escola não possui laboratório de informática  
f. Outros: \_\_\_\_\_

20. Quem, durante a aula no laboratório de informática com o professor mais utiliza os recursos? (o computador, a internet, etc.)

- a. O professor utiliza mais  
b. Alunos utilizam mais  
c. Ambos utilizam igualmente

21. Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? Por quê?

- a. Sim  
b. Não

Porque ajudam a aprender

22. Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis?

Tablets, computadores, jogos e etc

Obrigada pela participação!

  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS

Aluno(a): Danielle Gonzaga da Silva  
Orientador(a): Luciana de Lima

Instruções:  
1 - Ler com cuidado e atenção;  
2 - Responder da forma mais honesta possível;  
3 - Em caso de dúvidas perguntar ao pesquisador;  
4 - Responder todas as questões, não deixando espaços em branco.

**QUESTIONÁRIO**

1. Idade: 10 2. Série: 4º 3. Turma/Turno: Sonda

4. Qual é o local em que você **mais** utiliza a internet? (apenas uma opção)  
 Escola  
 Casa  
 Casa de um amigo(a) ou parente  
 Outros: \_\_\_\_\_

5. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?  
a. Celular \*  
b. Notebook  
c. Tablets  
d. Outros: \_\_\_\_\_

6. Você leva algum desses aparelhos para sua escola? Qual?  
Notebook

7. Com que frequência você utiliza a internet?  
 Todos os dias  
 3 vezes por semana  
 1 vez por semana  
 1 vez a cada 15 dias  
 1 vez por mês  
 Nunca

8. Quantas horas por dia você utiliza a internet?  
a. Menos de 1h  
b. 1h  
c. 2h  
d. 3h

e. 4h  
f. Mais de 4h

9. O que você costuma fazer quando utiliza a internet?  
a. Entro nas redes sociais (como Facebook, Twitter, Instagram, etc)  
b. Entro no Whatsapp  
c. Participo de jogos  
d. Leio blogs  
e. Vejo Notícias  
f. Faço pesquisas e trabalhos para a escola  
g. Busco informações  
h. Outros: \_\_\_\_\_

10. Quais redes sociais você frequenta?  
 Facebook  
 Twitter  
 Instagram  
 Whatsapp  
e. Outras. Quais? \_\_\_\_\_

11. Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê?  
a. Sim  
b. Não  
Sim, porque o celular de era mais de usar do que o computador.

12. Sua escola tem acesso à internet?  
a. Sim  
b. Não \*

13. Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?  
a. Todos os dias  
b. 3 vezes por semana  
c. 1 vez por semana  
d. 1 vez a cada 15 dias  
e. 1 vez por mês  
f. Nunca  
g. A escola não possui laboratório de informática \*

14. Em quais situações você utiliza o laboratório de informática da escola?  
a. Quando um dos professores falta  
b. Quando o professor de uma disciplina precisa do computador para dar aula  
c. Quando preciso fazer um trabalho da escola  
d. Quando quero me divertir na internet (Facebook, YouTube)  
e. Quando chego atrasado na escola  
f. Outros: \_\_\_\_\_

15. Em quais situações você utiliza o celular na escola?  
a. Quando quero escutar música

c. Quando quero me divertir na internet  
d. Quando quero conversar no whatsapp  
e. Quando o professor pede para utilizar  
f. Quando quero buscar alguma informação  
g. Quando quero ver foto  
h. Outros: \_\_\_\_\_

16. Com que frequência seu professor ou professora \_\_\_\_\_ leva você para o laboratório de informática?  
a. \_\_\_\_\_  
b. Todos os dias  
c. 3 vezes por semana  
d. 1 vez por semana  
e. 1 vez a cada 15 dias  
f. 1 vez por mês  
g. 1 vez por semestre  
h. 1 vez por ano  
i. A escola não possui laboratório de informática \*

17. Quais são as atividades que seu professor ou professora \_\_\_\_\_ propõe o uso de Tecnologias Digitais?  
a. Aula expositiva do professor  
b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos \*  
c. Apresentação de seminários dos alunos  
d. Debates dos alunos com o professor  
e. Debates dos alunos com os alunos  
f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado  
g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos  
h. Pesquisa dos alunos na internet \*  
i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo \*  
j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)  
k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos  
l. Demonstração de fenômenos pelo professor  
m. Outros: Quais? Trabalho

18. O que você acha da aula quando o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza Tecnologias Digitais? Por quê?  
acho interessante em que tem mais diálogo

19. Quais recursos o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza quando vai para o laboratório de informática?  
 Internet  
a. Programas Básicos (Word, PowerPoint ...)  
c. Softwares Educacionais  
d. Aplicativos no celular  
e. A escola não possui laboratório de informática \*  
f. Outros: \_\_\_\_\_

20. Quem, durante a aula no laboratório de informática com o professor \_\_\_\_\_ mais utiliza os recursos? (o computador, a internet, etc.)

a. O professor utiliza mais  
b. Alunos utilizam mais.  
c. Ambos utilizam igualmente

21. Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? Por quê?  
a. Sim  
b. Não  
Sim, em que é mais interessante.

22. Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis?  
em aulas legal em português que fosse interessante e tiver computadores

Obrigada pela participação!

  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
 QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS

Aluno(a): Danielle Gonzaga da Silva  
 Orientador(a): Luciana de Lima

**Instruções:**  
 1 - Ler com cuidado e atenção;  
 2 - Responder da forma mais honesta possível;  
 3 - Em caso de dúvidas perguntar ao pesquisador;  
 4 - Responder todas as questões, não deixando espaços em branco.

**QUESTIONÁRIO**

1. Idade: 13    2. Série: 6º    3. Turma/Turno: Tardi

4. Qual é o local em que você **mais** utiliza a internet? (apenas uma opção)  
 Escola  
 Casa  
 Casa de um amigo(a) ou parente  
 Outros: \_\_\_\_\_

5. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?  
 Celular  
 Notebook  
 Tablets  
 Outros: \_\_\_\_\_

6. Você leva algum desses aparelhos para sua escola? Qual?  
Sim, o Celular

7. Com que frequência você utiliza a internet?  
 Todos os dias  
 3 vezes por semana  
 1 vez por semana  
 1 vez a cada 15 dias  
 1 vez por mês  
 Nunca

8. Quantas horas por dia você utiliza a internet?  
 Menos de 1h     2h     3h  
 1h

e. 4h  
 f. Mais de 4h

9. O que você costuma fazer quando utiliza a internet?  
 Entro nas redes sociais (como Facebook, Twitter, Instagram, etc)  
 Entro no Whatsapp  
 Participo de jogos  
 Leio blogs  
 Vejo Noticias  
 Faço pesquisas e trabalhos para a escola  
 Busco informações  
 Outros: \_\_\_\_\_

10. Quais redes sociais você frequenta?  
 Facebook  
 Twitter  
 Instagram  
 Whatsapp  
 Outras. Quais? \_\_\_\_\_

11. Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê?  
 Sim  
 Não  
Por que não uso muito então pra mim não é uma parte importante

12. Sua escola tem acesso à internet?  
 Sim  
 Não

13. Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?  
 Todos os dias  
 3 vezes por semana  
 1 vez por semana  
 1 vez a cada 15 dias  
 1 vez por mês  
 Nunca  
 A escola não possui laboratório de informática

14. Em quais situações você utiliza o laboratório de informática da escola?  
 Quando um dos professores falta  
 Quando o professor de uma disciplina precisa do computador para dar aula  
 Quando preciso fazer um trabalho da escola  
 Quando quero me divertir na internet (Facebook, YouTube)  
 Quando chego atrasado na escola  
 Outros: não tem laboratório

15. Em quais situações você utiliza o celular na escola?  
 Quando quero escutar música

c. Quando quero me divertir na internet  
 d. Quando quero conversar no whatsapp  
 Quando o professor pede para utilizar  
 f. Quando quero buscar alguma informação  
 g. Quando quero ver foto  
 h. Outros: \_\_\_\_\_

16. Com que frequência seu professor ou professora \_\_\_\_\_ leva você para o laboratório de informática?  
 Todos os dias  
 3 vezes por semana  
 1 vez por semana  
 1 vez a cada 15 dias  
 1 vez por mês  
 1 vez por semestre  
 1 vez por ano  
 A escola não possui laboratório de informática

17. Quais são as atividades que seu professor ou professora \_\_\_\_\_ propõe o uso de Tecnologias Digitais?  
 Aula expositiva do professor  
 Aula expositiva dialogada do professor com os alunos  
 Apresentação de seminários dos alunos  
 Debates dos alunos com o professor  
 Debates dos alunos com os alunos  
 Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado  
 Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos  
 Pesquisa dos alunos na internet  
 Utilização dos alunos de software ou aplicativo  
 Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)  
 Leitura de material disponível na internet pelos alunos  
 Demonstração de fenômenos pelo professor  
 Outros: Quais?  jogos

18. O que você acha da aula quando o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza Tecnologias Digitais? Por quê?  
Muito legal, por que ele traz jogos

19. Quais recursos o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza quando vai para o laboratório de informática?  
 Internet  
 Programas Básicos (Word, PowerPoint ...)  
 Softwares Educacionais  
 Aplicativos no celular  
 A escola não possui laboratório de informática  
 Outros: \_\_\_\_\_

20. Quem, durante a aula no laboratório de informática com o professor \_\_\_\_\_ mais utiliza os recursos? (o computador, a internet, etc.)

a. O professor utiliza mais  
 b. Alunos utilizam mais.  
 Ambos utilizam igualmente

21. Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? Por quê?  
 Sim  
 Não  
por que ajuda muito

22. Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis?  
com varios jogos, uso do celular para pesquisa e quando estivermos com duvida

Obrigada pela participação!

  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**  
**QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS**

Aluno(a): Danielle Gonzaga da Silva  
 Orientador(a): Luciana de Lima

**Instruções:**  
 1 - Ler com cuidado e atenção;  
 2 - Responder da forma mais honesta possível;  
 3 - Em caso de dúvidas perguntar ao pesquisador;  
 4 - Responder todas as questões, não deixando espaços em branco.

**QUESTIONÁRIO**

1. Idade: 9 2. Série: 4<sup>a</sup> 3. Turma/Turno: terça

4. Qual é o local em que você **mais** utiliza a internet? (apenas uma opção)  
 Escola  
 Casa \*  
 Casa de um amigo(a) ou parente  
 Outros: filiação

5. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?  
 a. Celular \*  
 b. Notebook  
 c. Tablets  
 d. Outros: \_\_\_\_\_

6. Você leva algum desses aparelhos para sua escola? Qual?  
nao

7. Com que frequência você utiliza a internet?  
 Todos os dias \*  
 3 vezes por semana  
 1 vez por semana  
 1 vez a cada 15 dias  
 1 vez por mês  
 Nunca

8. Quantas horas por dia você utiliza a internet?  
 a. Menos de 1h  
 b. 1h  
 c. 2h \*  
 d. 3h

e. 4h  
 f. Mais de 4h

9. O que você costuma fazer quando utiliza a internet?  
 a. Entro nas redes sociais (como Facebook, Twitter, Instagram, etc)  
 b. Entro no *Whatsapp*  
 c. Participo de jogos \*  
 d. Leio blogs  
 e. Vejo Notícias  
 f. Faço pesquisas e trabalhos para a escola  
 g. Busco informações  
 h. Outros: \_\_\_\_\_

10. Quais redes sociais você frequenta?  
 Facebook  
 Twitter  
 Instagram  
 Whatsapp  
 e. Outras: Quais? nao tenho

11. Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê?  
 a. Sim \*  
 b. Não  
Por que preciso fazer pesquisas.

12. Sua escola tem acesso à internet?  
 a. Sim \*  
 b. Não

13. Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?  
 a. Todos os dias  
 b. 3 vezes por semana  
 c. 1 vez por semana  
 d. 1 vez a cada 15 dias  
 e. 1 vez por mês  
 f. Nunca  
 g. A escola não possui laboratório de informática \*

14. Em quais situações você utiliza o laboratório de informática da escola?  
 a. Quando um dos professores falta  
 b. Quando o professor de uma disciplina precisa do computador para dar aula  
 c. Quando preciso fazer um trabalho da escola  
 d. Quando quero me divertir na internet (Facebook, YouTube)  
 e. Quando chego atrasado na escola  
 f. Outros: a escola não tem

15. Em quais situações você utiliza o celular na escola?  
 a. Quando quero escutar música

c. Quando quero me divertir na internet  
 d. Quando quero conversar no whatsapp  
 e. Quando o professor pede para utilizar  
 f. Quando quero buscar alguma informação  
 g. Quando quero ver foto  
 h. Outros: quando preciso

16. Com que frequência seu professor ou professora \_\_\_\_\_ leva você para o laboratório de informática?  
 a. Todos os dias  
 b. 3 vezes por semana  
 c. 1 vez por semana  
 d. 1 vez a cada 15 dias  
 e. 1 vez por mês  
 f. 1 vez por semestre  
 g. 1 vez por ano  
 h. A escola não possui laboratório de informática \*

17. Quais são as atividades que seu professor ou professora \_\_\_\_\_ propõe o uso de Tecnologias Digitais?  
 a. Aula expositiva do professor  
 b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos \*  
 c. Apresentação de seminários dos alunos  
 d. Debates dos alunos com o professor  
 e. Debates dos alunos com os alunos  
 f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado  
 g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos  
 h. Pesquisa dos alunos na internet \*  
 i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo \*  
 j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)  
 k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos  
 l. Demonstração de fenômenos pelo professor  
 m. Outros: Quais? jogos

18. O que você acha da aula quando o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza Tecnologias Digitais? Por quê?  
Mais legal porque ele faz jogos.

19. Quais recursos o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza quando vai para o laboratório de informática?  
 Internet  
 Programas Básicos (Word, PowerPoint ...)  
 Softwares Educacionais  
 Aplicativos no celular  
 A escola não possui laboratório de informática \*  
 Outros: \_\_\_\_\_

20. Quem, durante a aula no laboratório de informática com o professor \_\_\_\_\_, mais utiliza os recursos? (o computador, a internet, etc.)

a. O professor utiliza mais \*  
 b. Alunos utilizam mais \*  
 c. Ambos utilizam igualmente

21. Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? Por quê?  
 a. Sim \*  
 b. Não  
Porque a mais legal usar a tecnologia para fazer jogos e coisas

22. Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis?  
imagina jogos tecnológicos.

Obrigada pela participação!



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS

Aluno(a): Danielle Gonzaga da Silva  
Orientador(a): Luciana de Lima

Instruções:

- 1 - Ler com cuidado e atenção;
- 2 - Responder da forma mais honesta possível;
- 3 - Em caso de dúvidas perguntar ao pesquisador;
- 4 - Responder todas as questões, não deixando espaços em branco.

QUESTIONÁRIO

1. Idade: 13 2. Série: 6 3. Turma/Turno: 5:00

4. Qual é o local em que você **mais** utiliza a internet? (apenas uma opção)

- Escola  
a. Escola  
b. Casa   
c. Casa de um amigo(a) ou parente  
d. Outros: \_\_\_\_\_

5. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?

- a. Celular  
b. Notebook  
c. Tablets   
d. Outros: \_\_\_\_\_

6. Você leva algum desses aparelhos para sua escola? Qual?

Não

7. Com que frequência você utiliza a internet?

- Todos os dias   
a. Todos os dias   
b. 3 vezes por semana  
c. 1 vez por semana  
d. 1 vez a cada 15 dias  
e. 1 vez por mês  
f. Nunca

8. Quantas horas por dia você utiliza a internet?

- a. Menos de 1h  
b. 1h  
c. 2h  
d. 3h

- c. 4h  
f. Mais de 4h  
9. O que você costuma fazer quando utiliza a internet?  
a. Entro nas redes sociais (como Facebook, Twitter, Instagram, etc)  
b. Entro no Whatsapp  
c. Participo de jogos   
d. Leio blogs  
e. Vejo Notícias  
f. Faço pesquisas e trabalhos para a escola  
g. Busco informações  
h. Outros: \_\_\_\_\_

10. Quais redes sociais você frequenta?

- Facebook  
a. Facebook  
b. Twitter  
c. Instagram  
d. Whatsapp  
e. Outras. Quais? não usa

11. Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê?

- a. Sim   
b. Não  
porque eu gosto de jogar e fazer pesquisas

12. Sua escola tem acesso à internet?

- a. Sim   
b. Não

13. Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?

- a. Todos os dias  
b. 3 vezes por semana  
c. 1 vez por semana  
d. 1 vez a cada 15 dias  
e. 1 vez por mês  
f. Nunca  
g. A escola não possui laboratório de informática

14. Em quais situações você utiliza o laboratório de informática da escola?

- a. Quando um dos professores falta  
b. Quando o professor de uma disciplina precisa do computador para dar aula  
c. Quando preciso fazer um trabalho da escola  
d. Quando quero me divertir na internet (Facebook, YouTube)  
e. Quando chego atrasado na escola  
f. Outros: \_\_\_\_\_

15. Em quais situações você utiliza o celular na escola?

- a. \_\_\_\_\_  
b. Quando quero escutar música

- c. Quando quero me divertir na internet  
d. Quando quero conversar no whatsapp  
e. Quando o professor pede para utilizar  
f. Quando quero buscar alguma informação  
g. Quando quero ver foto  
h. Outros: \_\_\_\_\_

16. Com que frequência seu professor ou professora para o laboratório de informática? lembra você

- a. Todos os dias  
b. Todos os dias  
c. 3 vezes por semana  
d. 1 vez por semana  
e. 1 vez a cada 15 dias  
f. 1 vez por mês  
g. 1 vez por semestre  
h. 1 vez por ano  
i. A escola não possui laboratório de informática

17. Quais são as atividades que seu professor ou professora propõe o uso de Tecnologias Digitais? lembra você

- a. Aula expositiva do professor  
b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos   
c. Apresentação de seminários dos alunos  
d. Debates dos alunos com o professor  
e. Debates dos alunos com os alunos  
f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado  
g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos  
h. Pesquisa dos alunos na internet   
i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo   
j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)  
k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos  
l. Demonstração de fenômenos pelo professor  
m. Outros: Quais? \_\_\_\_\_

18. O que você acha da aula quando o/a professor(a) utiliza Tecnologias Digitais? Por quê?

Muito legal porque fica mais divertido

19. Quais recursos o/a professor(a) utiliza quando vai para o laboratório de informática?

- Internet  
a. Internet  
b. Programas Básicos (Word, PowerPoint ...)  
c. Softwares Educacionais  
d. Aplicativos no celular  
e. A escola não possui laboratório de informática  
f. Outros: \_\_\_\_\_

20. Quem, durante a aula no laboratório de informática com o professor mais utiliza os recursos? (o computador, a internet, etc.)

- a. O professor utiliza mais  
b. Alunos utilizam mais.  
c. Ambos utilizam igualmente

21. Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? Por quê?

- a. Sim   
b. Não

porque seria mais divertido

22. Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis?

Muito legal seria tablet

Obrigada pela participação!

  
 UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
 QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS

Aluno(a): Danielle Gonzaga da Silva  
 Orientador(a): Luciana de Lima

**Instruções:**  
 1 - Ler com cuidado e atenção;  
 2 - Responder da forma mais honesta possível;  
 3 - Em caso de dúvidas perguntar ao pesquisador;  
 4 - Responder todas as questões, não deixando espaços em branco.

**QUESTIONÁRIO**

1. Idade: 97    2. Série: 5<sup>a</sup>    3. Turma/Turno: Terça

4. Qual é o local em que você **mais** utiliza a internet? (apenas uma opção)  
 a. Escola  
 b. Casa  
 c. Casa de um amigo(a) ou parente  
 d. Outros: \_\_\_\_\_

5. Qual aparelho você mais utiliza para acessar a internet?  
 a. Celular  
 b. Notebook  
 c. Tablets  
 d. Outros: \_\_\_\_\_

6. Você leva algum desses aparelhos para sua escola? Qual?  
nenhum

7. Com que frequência você utiliza a internet?  
 a. Todos os dias  
 b. 3 vezes por semana  
 c. 1 vez por semana  
 d. 1 vez a cada 15 dias  
 e. 1 vez por mês  
 f. Nunca

8. Quantas horas por dia você utiliza a internet?  
 a. Menos de 1h  
 b. 1h  
 c. 2h  
 d. 3h

4h  
 f. Mais de 4h

9. O que você costuma fazer quando utiliza a internet?  
 a. Entro nas redes sociais (como Facebook, Twitter, Instagram, etc)  
 b. Entro no Whatsapp  
 c. Participo de jogos  
 d. Leio blogs  
 e. Vejo Notícias  
 f. Faço pesquisas e trabalhos para a escola  
 g. Busco informações  
 h. Outros: \_\_\_\_\_

10. Quais redes sociais você frequenta?  
 a. Facebook  
 b. Twitter  
 c. Instagram  
 d. Whatsapp  
 e. Outras: Quais? não tenho

11. Você considera o uso de Tecnologias Digitais (computador/celular/internet) uma parte importante da sua vida? Por quê?  
 a. Sim  
 b. Não

12. Sua escola tem acesso à internet?  
 a. Sim  
 b. Não

13. Com que frequência você utiliza o laboratório de informática da escola?  
 a. Todos os dias  
 b. 3 vezes por semana  
 c. 1 vez por semana  
 d. 1 vez a cada 15 dias  
 e. 1 vez por mês  
 f. Nunca  
 g. A escola não possui laboratório de informática

14. Em quais situações você utiliza o laboratório de informática da escola?  
 a. Quando um dos professores falta  
 b. Quando o professor de uma disciplina precisa do computador para dar aula  
 c. Quando preciso fazer um trabalho da escola  
 d. Quando quero me divertir na internet (Facebook, YouTube)  
 e. Quando chego atrasado na escola  
 f. Outros: não tenho

15. Em quais situações você utiliza o celular na escola?  
 a. \_\_\_\_\_  
 b. Quando quero escutar música

e. Quando quero me divertir na internet  
 d. Quando quero conversar no whatsapp  
 e. Quando o professor pede para utilizar  
 f. Quando quero buscar alguma informação  
 g. Quando quero ver foto  
 h. Outros: não tenho celular

16. Com que frequência seu professor ou professora \_\_\_\_\_ leva você para o laboratório de informática?  
 a. \_\_\_\_\_  
 b. Todos os dias  
 c. 3 vezes por semana  
 d. 1 vez por semana  
 e. 1 vez a cada 15 dias  
 f. 1 vez por mês  
 g. 1 vez por semestre  
 h. 1 vez por ano  
 i. A escola não possui laboratório de informática

17. Quais são as atividades que seu professor ou professora propõe o uso de Tecnologias Digitais?  
 a. Aula expositiva do professor  
 b. Aula expositiva dialogada do professor com os alunos  
 c. Apresentação de seminários dos alunos  
 d. Debates dos alunos com o professor  
 e. Debates dos alunos com os alunos  
 f. Produção de vídeo pelos alunos do conteúdo estudado  
 g. Aulas práticas dos alunos produzindo conteúdos  
 h. Pesquisa dos alunos na internet  
 i. Utilização dos alunos de software ou aplicativo  
 j. Construção pelos alunos de materiais digitais (texto, slides, planilha, vídeo, site, blog)  
 k. Leitura de material disponível na internet pelos alunos  
 l. Demonstração de fenômenos pelo professor  
 m. Outros: Quais? \_\_\_\_\_

18. O que você acha da aula quando o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza Tecnologias Digitais? Por quê?  
acha muito boa e por se fazer com tecnologia

19. Quais recursos o/a professor(a) \_\_\_\_\_ utiliza quando vai para o laboratório de informática?  
 a. Internet  
 b. Programas Básicos (Word, PowerPoint ...)  
 c. Softwares Educacionais  
 d. Aplicativos no celular  
 e. A escola não possui laboratório de informática  
 f. Outros: não tenho

20. Quem, durante a aula no laboratório de informática com o professor \_\_\_\_\_, mais utiliza os recursos? (o computador, a internet, etc.)

a. O professor utiliza mais  
 b. Alunos utilizam mais.  
 c. Ambos utilizam igualmente

21. Você acredita que um maior uso de tecnologias digitais nas aulas as tornariam mais interessantes? Por quê?  
 a. Sim  
 b. Não  
por que ela não paga para usar

22. Como você imagina uma aula com utilização de Tecnologias Digitais? Que elementos você gostaria que estivessem disponíveis?  
em garantir de poder usar a calculadora

Obrigada pela participação!

## ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO DE SONDAGEM

1 - O que é interdisciplinaridade?	2 - O que é Formação de Educadores?	3 - O que é Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC)?	4 - O que é trabalho colaborativo?	5 - O que é trabalho cooperativo?	6 - O que é coesão interpessoal?	7 - O que é aprendizagem significativa?	8 - O que é cibercultura?	9 - Com quais atividades as TDIC podem estar vinculadas?	10 - Em sua opinião de que forma as TDIC estão presentes no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos que você pretende trabalhar na escola?
é a forma de trabalhar um tema e ao mesmo tempo trabalhar diversas áreas do ensino, tendo por foco o tema principal.	é o processo em que se dá o desenvolvimento de habilidades em pessoas para atuarem na área educacional.	é a tecnologia em que se trabalha, basicamente, usando números binários.	é uma forma de se trabalhar com pessoas que resultem num trabalho em grupo.	é uma forma de se trabalhar visando basicamente a participação das pessoas presentes num grupo.	é uma forma de se trabalhar uma determinada ideia central com todo o grupo.	é maneira de se trabalhar com conhecimentos prévios dos alunos juntando com novos conhecimentos compartilhados pelo educador resultando na junção desses conhecimentos.	é uma cultura que usa tecnologias digitais.	Educação, Vídeo, Imagem, Som, Planejamento, Trabalho Colaborativo e Cooperativo, Avaliação	interdisciplinaridade

## ANEXO 2 – PLANO DE AULA

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL FORMAÇÃO LICIE PLANEJAMENTO DE AULA 2013.2	
---	---	--

NOME		DATA	22/11/2013
------	--	------	------------

ÁREA DE ESTUDO	Matemática e SMD
TEMA	Estoque
OBJETIVOS	Ao final da aula o aluno será capaz de: Definir o conceito de gráfico Construir gráficos a partir da coleta de dados; Definir o conceito de estoque.
CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	Gráficos
CARACTERÍSTICAS DOS ALUNOS	Alunos do ensino profissionalizante e técnico do curso de turismo, são participativos, gostam de música, leitura, cultura e sentem falta de aplicar conhecimentos teóricos.

CONCEITOS	<p>Gráfico é a tentativa de se expressar visualmente dados ou valores numéricos, de maneiras diferentes, assim facilitando a compreensão dos mesmos.</p> <p>Estoques são todos os bens materiais mantidos por uma organização para suprir demanda futura. Pode-se definir estoque, em outras palavras, como uma forma da organização proteger-se da imprevisibilidade dos processos com os quais lida ou está envolvida.</p>
-----------	--

PERÍODO	ATIVIDADES	ESTRATÉGIAS	MATERIAL	AValiação
QUANDO	O QUE FAZER	COMO FAZER	COM O QUE	COMO OBSERVAR OS OBJETIVOS
18 minutos	<p>Divisão de grupos;</p> <p>Descobrir os conhecimentos prévios dos grupos sobre gráficos;</p> <p>Apresentar o conceito de gráfico;</p> <p>Apresentar um vídeo sobre mudanças.</p>	<p>No primeiro momento os alunos serão divididos em grupos de 5 alunos próximos na sala de aula, em seguida serão feitas perguntas disponíveis no MED para captar os conhecimentos prévios de gráfico, apresentaremos para os grupos o conceito de gráfico e apresentaremos um vídeo relacionado <u>as</u> mudanças que ocorrem no mundo.</p>	<p>Usaremos questionamentos, conceitos e o vídeo que estarão disponíveis no MED.</p>	<p>Captação das definições sobre gráfico através de conceituações verbais.</p>