

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE: DOUTORADO**

GUSTAVO GRIEBLER

OS PROFESSORES E AS TDICs NAS AVALIAÇÕES: UMA TRÍADE POSSÍVEL

URUGUAIANA

2022

GUSTAVO GRIEBLER

OS PROFESSORES E AS TDICs NAS AVALIAÇÕES: UMA TRÍADE POSSÍVEL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (Doutorado) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências

Orientador: Dr. Rafael Roehrs

URUGUAIANA

2022

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

G848p Griebler, Gustavo

Os professores e as TDICs nas avaliações: uma
tríade possível / Gustavo Griebler.
191 p.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Pampa,
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E
SAÚDE, 2022.

"Orientação: Rafael Roehrs".

1. Avaliação Escolar. 2. Tecnologias Digitais da
Informação e da Comunicação. 3. Ensino Remoto
Emergencial. I. Título.

GUSTAVO GRIEBLER

OS PROFESSORES E AS TDICs NAS AVALIAÇÕES: UMA TRIÁDE POSSÍVEL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

Tese defendida e aprovada em: 16 de julho de 2022.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Rafael Roehrs - Orientador
UNIPAMPA

Prof. Dr. Vanderlei Folmer
UNIPAMPA

Prof. Dr^a. Ana Paula Santos de Lima
UFRGS

Prof. Dr^a. Taniamara Vizotto Chaves
IFFAR

Prof. Dr. Edemilson Jorge Ramos Brandão
UPF



Assinado eletronicamente por **RAFAEL ROEHRS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 29/07/2022, às 21:39, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **ANA PAULA SANTOS DE LIMA, Usuário Externo**, em 29/07/2022, às 22:23, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **VANDERLEI FOLMER, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 30/07/2022, às 05:00, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **EDEMILSON JORGE RAMOS BRANDAO, Usuário Externo**, em 30/07/2022, às 07:37, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **Taniamara Vizzotto Chaves, Usuário Externo**, em 31/07/2022, às 14:16, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0880470** e o código CRC **CF0114BF**.

Aos professores, desde o educador infantil até o orientador de doutorado.

AGRADECIMENTOS

Às energias do universo, em especial a Deus.

À minha esposa Aline, fundamental e maravilhosa em toda a trajetória. Obrigado por compartilhar comigo desde antes do ingresso no doutorado ótimos momentos e me incentivar em todas as etapas para a realização deste sonho. Amo você. Estendo os agradecimentos aos meus sogros e cunhados(as) pela presença e pela sempre torcida para a minha pessoa.

Aos meus pais, por todos os valores passados.

À minha irmã, minha primeira aluna, fato que retribuí na academia de ginástica um tempo depois.

Aos professores do IFFar que gentilmente participaram do estudo.

Aos alunos que participaram do estudo, tanto do IFFar como das demais escolas.

Aos alunos e bolsistas do IFFar Bruno Wendt, Luísa Inda e Bianca Medina.

Ao meu orientador Rafael, um grande sonhador e entusiasta do pensar o novo em educação com tecnologias. Uma pessoa incansável e que não mediu esforços na tarefa de orientação e nas minhas dúvidas, por mais que muitas vezes elas não viessem nos horários mais adequados.

Aos professores da banca pelas preciosas considerações. Obrigado, Taniamara, Edemilson, Vanderlei, Ana Paula e Carlos. Grato por acreditarem em mim e neste trabalho.

Aos colegas de jornada, em especial ao Anderson Rosa e ao Anderson Cattelan.

Ao IFFar, onde desenvolvo minha prática docente e que muito colaborou para esta pesquisa.

À UNIPAMPA, que me permitiu o sonho de tornar-me doutor.

Ao Stev e à Charlott, que apesar de não falarem, me ensinam diariamente o que é companheirismo, compreensão e cuidado.

Defino a avaliação da aprendizagem como um ato amoroso no sentido de que a avaliação, por si, é um ato acolhedor, integrativo, inclusivo. Para compreender isso, importa distinguir avaliação de julgamento. O julgamento é um ato que distingue o certo do errado, incluindo o primeiro e excluindo o segundo. A avaliação tem por base acolher uma situação, para, então (e só então), ajuizar a sua qualidade, tendo em vista dar-lhe suporte de mudança, se necessário. A avaliação, como ato diagnóstico, tem por objetivo a inclusão e não a exclusão; a inclusão e não a seleção - que obrigatoriamente conduz à exclusão.

Cipriano Carlos Luckesi, 2011, p. 205-6

RESUMO

Iniciativas no sentido de atualizar o modelo tradicional de avaliação já foram feitas, em especial com a introdução do diagnóstico do resultado da avaliação para atuar nas deficiências da turma avaliada e reforçar pontos positivos. A ascensão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) fizeram com que a avaliação passasse a ser tecnológica também, mas na verdade não inovou em sua essência, somente trocando a caneta pelo teclado. Este trabalho visa investigar, por meio de instrumentos diversos como questionário e entrevistas, além de aplicações práticas contidas nos apêndices, como está a apropriação dos docentes frente às TDICs e como eles podem trazer estas para o cenário da sala de aula e da avaliação escolar. Inicialmente buscou-se identificar o perfil tecnológico dos professores de um instituto federal do Rio Grande do Sul, de modo a se verificar se eles realmente estão inseridos dentro do novo contexto tecnológico vigente. Isso se deu por meio de um questionário versando sobre tecnologias digitais e avaliação enviado por e-mail a todos os docentes da instituição. Verificou-se que os docentes do Instituto Federal Farroupilha estão alinhados às tendências dentro da área de tecnologia, já que utilizam e interagem com diferentes tecnologias para melhor trabalhar suas aulas. Em um segundo momento, de forma a ampliar conhecimentos produzidos a partir do capítulo 1, foi escolhido o público docente de Ciências da Natureza da instituição para a realização de uma entrevista, sobre avaliação, tecnologias digitais e ensino remoto, o que permitiu colhermos mais resultados em formato de discursos por parte dos docentes sobre suas práticas com tecnologias e avaliação. O trabalho também buscou entender como os docentes trabalharam com tecnologias e avaliação durante o período de pandemia da Covid-19 com as atividades em ensino remoto emergencial e as lições aprendidas após este momento. O uso de formas alternativas de avaliação com a potencialização das tecnologias digitais mostrou-se como um caminho viável para se acompanhar o desenvolvimento que a área do ensino tem experimentado. No período de atividades remotas, as tecnologias digitais garantiram a continuidade do ano letivo em muitos locais, mostrando-se como podem ser úteis. Dessa forma, vê-se o quanto se potencializa a avaliação saindo do tradicionalismo e trazendo tecnologias digitais para o ensino. Estas se aliam ao processo e se torna a avaliação menos classificatória e mais formativa, mais diagnóstica e menos somativa. A pesquisa pode continuar trazendo como perspectiva uma investigação acerca do papel do aluno e do

gestor escolar quando de um cenário de avaliação com tecnologias digitais, assim como a investigação de quais dessas poderiam ser utilizadas para a potencialização das ações de avaliação escolar.

Palavras-chave: Avaliação Escolar, Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação, Ensino Remoto Emergencial

ABSTRACT

Initiatives in the sense of updating the traditional evaluation model have already been made, especially with the introduction of the diagnosis of the evaluation result to act on the deficiencies of the evaluated group and reinforce positive points. The rise of Information and Communication Digital Technologies (ICDTs) made the evaluation become technological too, but in fact it did not innovate in its essence, only changing the pen for the keyboard. This work aims to investigate, through various instruments such as a questionnaire and interviews, as well as practical applications contained in the appendices, how the teachers' appropriation of ICDTs is and how they can bring these to the scenario of classroom and school evaluation. Initially, we sought to identify the technological profile of teachers at a federal institute in Rio Grande do Sul, in order to verify if they are really inserted within the new current technological context. This was done through a questionnaire dealing with digital technologies and evaluation sent by email to all professors at the institution. It was found that the professors of the Instituto Federal Farroupilha are aligned with trends in the area of technology, as they use and interact with different technologies to better work their classes. In a second moment, in order to expand the knowledge produced from chapter 1, the institution's Natural Sciences teaching public was chosen to carry out an interview on evaluation, digital technologies and remote teaching, which allowed us to collect more results in the form of speeches by professors about their practices with technologies and evaluation. The work also sought to understand how teachers worked with technologies and assessment during the Covid-19 pandemic period with emergency remote teaching activities and lessons learned after this moment. The use of alternative forms of assessment with the potential of digital technologies proved to be a viable way to follow the development that the teaching area has experienced. In the period of remote activities, digital technologies ensured the continuity of the school year in many places, showing how useful they can be. In this way, it is possible to see how much evaluation is potentiated by moving away from traditionalism and bringing digital technologies to teaching. These are allied to the process and the assessment becomes less classificatory and more formative, more diagnostic and less summative. The research can continue to bring as a perspective an investigation into the role of the student and the school manager in an assessment scenario with digital

technologies, as well as the investigation of which of these could be used to enhance school assessment actions.

Keywords: School Evaluation, Information and Communication Digital Technologies, Emergency Remote Teaching

LISTA DE FIGURAS

TESE

Figura 1 - Quatro gerações de avaliação de Guba; Lincoln (1989)	33
Figura 2 – Sete visões da quarta geração de Guba; Lincoln (1989)	34
Figura 3: Fases do desenvolvimento tecnológico.....	39

CAPÍTULO 1

Figura 1 - Distribuição das respostas do questionário por campi do IFFar.....	61
Figura 2 - Área de formação dos respondentes da pesquisa.....	63
Figura 3 - Atividades que os docentes fazem no SIGAA do IFFar.	65
Figura 4 - Frequência de utilização do laboratório de Informática pelo docente.	68

CAPÍTULO 2

Figura 1: Respostas dos docentes nos níveis de atuação no IFFar.....	89
Figura 2: Número de instrumentos de avaliação utilizados pelos docentes semestralmente.....	91
Figura 3: Nuvem de palavras da caracterização de avaliação pelos docentes.	96

CAPÍTULO 3

Figura 1: Dificuldades pedagógicas enfrentadas nas primeiras semanas de ensino remoto.	119
Figura 2: Ferramentas utilizadas para adaptar-se ao ensino remoto.	123

APÊNDICE 1

FIGURA 1: Captura de telas do jogo, apresentando as regras e uma das perguntas.	157
--	-----

LISTA DE QUADROS

TESE

Quadro 1: Funções da avaliação.....	32
Quadro 2: Tipos de jogos.	42

CAPÍTULO 1

Quadro 1 – Docentes totais e respondentes da pesquisa.	61
Quadro 2 - Respostas dos docentes dos dispositivos que utilizam para fazer suas atividades.	66
Quadro 3 - Respostas relevantes dos professores acerca da pergunta sobre TDICs e educação.....	71

CAPÍTULO 2

Quadro 1: Número de entrevistados por campus.	87
Quadro 2: Análise por meio de unitarização de respostas na questão de avaliação qualitativa.	92
Quadro 3: Análise por meio de unitarização de respostas na questão de escolha do melhor instrumento de avaliação.....	94
Quadro 4: Análise por meio de unitarização de respostas na questão de avaliação justa.....	97
Quadro 5: Análise por meio de unitarização de respostas na questão de providências em caso de notas baixas ou reprovação dos estudantes.....	104

CAPÍTULO 3

Quadro 1: Respostas dos docentes entrevistados com relação à avaliação qualitativa.	126
--	-----

APÊNDICE 1

Quadro 1: Organização dos blocos de perguntas do jogo, em relação ao número de perguntas, seu nível de dificuldade e pontuação.	156
Quadro 2 - Pontuação final das escolas do ensino fundamental por áreas.CN (Ciências da Natureza), CS (Ciências Sociais), LPLB (Língua Portuguesa e Literatura Brasileira), RL (Raciocínio Lógico) e CG (Conhecimentos Gerais).	158

Quadro 3 - Pontuação final das escolas do ensino fundamental por nível de dificuldade, valor da questão e número de questões corretas.	158
Quadro 4 - Pontuação final das escolas do ensino médio por áreas. CN (Ciências da Natureza), CS (Ciências Sociais), LPLB (Língua Portuguesa e Literatura Brasileira), RL (Raciocínio Lógico) e CG (Conhecimentos Gerais).	159
Quadro 5 - Pontuação final das escolas do ensino médio por nível de dificuldade, valor da questão e número de questões corretas.	159

APÊNDICE 2

Quadro 1 – Perfis esperados com suas características esperadas.....	173
---	-----

LISTA DE SIGLAS

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
COVID-19 – Coronavírus
CSCL – Computer-Supported Collaborative Learning
EBTT – Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
ERE - Ensino Remoto Emergencial
FAPERGS – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
FVC – Fundação Victor Civita
GIPPE – Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino
GPS – Global Positioning System
ICDTs – Information and Communication Digital Technologies
IFFAR – Instituto Federal Farroupilha
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISSN – Internacional Standard Serial Number
LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LEFQPN – Laboratório de Estudos Físico-Químicos e Produtos Naturais
LSI – Laboratório de Sistemas Integráveis
MEC – Ministério da Educação
MG – Minas Gerais
NTICs – Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
ORCID – Open Researcher and Contributor ID
PA – Pará
PCA – Papéis Colaborativos Afetivos
PCNs – Planos Curriculares Nacionais
PR – Paraná
PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
RNA – Ácido Ribonucleico
RPG – Role-Playing Game
RS – Rio Grande do Sul
SETREM – Faculdade Três de Maio
SIGAA – Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas

SIGGP – Sistema Integrado de Gestão de Pessoas

TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDICs – Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação

TI – Tecnologias Informáticas

TICs – Tecnologias da Informação e da Comunicação

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

UNISC – Universidade de Santa Cruz do Sul

URCAMP – Universidade da Região da Campanha

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	21
1 INTRODUÇÃO	25
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO	27
1.2 OBJETIVOS	28
1.2.1 Geral	28
1.2.2 Específicos	28
2. REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1 AVALIAÇÃO E SUAS CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS	30
2.1.1 Instrumentos de Avaliação	34
2.1.1.1 Prova objetiva.....	35
2.1.1.2 Prova dissertativa	35
2.1.1.3 Seminário	35
2.1.1.4 Trabalho em grupo	35
2.1.1.5 Debate.....	36
2.1.1.6 Relatório	36
2.1.1.7 Autoavaliação.....	36
2.2 ASPECTOS FILOSÓFICOS DA AVALIAÇÃO.....	36
2.3 NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (NTICS) E TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS)	38
2.3.1 As TDICs no processo educativo	40
2.3.2 As diferentes formas de utilização das TDICs na educação	41
2.3.3 As redes sociais no processo avaliativo	43
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	46
4 RESULTADOS	49
CAPÍTULO 1: O PERFIL TECNOLÓGICO DO CORPO DOCENTE EM UM INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO	50
CAPÍTULO 2: PERCEPÇÕES DOS DOCENTES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO IFFAR ACERCA DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO	81
CAPÍTULO 3: AS PERCEPÇÕES DE DOCENTES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA ACERCA DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL	116
5 DISCUSSÃO GERAL	132

6 CONCLUSÕES	137
PERSPECTIVAS.....	140
REFERÊNCIAS.....	141
APÊNDICES	148
APÊNDICE 1	149
APÊNDICE 2.....	167

APRESENTAÇÃO

DO AUTOR

Após a finalização da educação básica em 2004, ingressei no curso superior de Bacharelado em Sistemas de Informação da Faculdade Três de Maio (SETREM) no ano de 2005. Por ser uma instituição privada, solicitei bolsa de estudos, sendo contemplado para atuar como bolsista de iniciação científica. Ali me inseri pela primeira vez no campo da pesquisa científica, trabalhando desde então com a Informática na Educação, em especial com softwares educacionais.

No segundo ano de minha graduação, participei de uma seleção para outra bolsa de iniciação científica, mas vinculada a outro curso da instituição. Fui selecionado e passei a receber uma bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), integrando uma equipe de estudantes de Engenharia de Produção que estudariam novas tecnologias para o arranjo produtivo leiteiro da região Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul.

No terceiro ano de graduação, finalizei os dois projetos anteriores e iniciei outro projeto, na área de gerenciamento de projetos (que seria objeto de minha especialização lato sensu após o encerramento da graduação). Tive uma experiência de alguns meses no mundo do trabalho da Tecnologia da Informação.

No quarto ano da graduação, em 2008, trabalhei em outro projeto de pesquisa voltado a gerenciamento de projetos, mas não me desligando por inteiro dos estudos acerca da Informática na Educação, que seria objeto de meu Trabalho de Conclusão de Curso, iniciado em fins de 2008 sob o título Interoperabilidade de Ferramentas Tecnológicas Educacionais Visando à Colaboração Entre Estudantes de Ensino Médio por Meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Concluí a graduação em agosto de 2009, obtendo aprovação para ingresso no mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências da UNIJUÍ em março de 2010.

Em meu mestrado, aprofundei algumas discussões na área de Informática na Educação, em especial com temáticas trazidas pela discussão dentro dos componentes curriculares que acabaram por enriquecer meu lastro teórico. A dissertação de mestrado, que perpassou pela literatura da Educação e da Informática, passando pela aprendizagem colaborativa e pelos ambientes virtuais de

aprendizagem, trabalhou a modelagem comportamental visando à colaboração de um agente virtual para estes ambientes.

Durante o mestrado, especificamente a partir de 2011, já me inseri dentro da academia como professor de ensino superior da instituição em que me graduei. Foi uma rica experiência de formação enquanto professor, mas sem a formação pedagógica ou licenciatura. Em fevereiro de 2014, comecei como professor temporário no Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi, que me abriu a mente para trabalhar na educação pública, em especial na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica. No mesmo semestre, realizei concurso para professor de carreira da referida instituição, tendo sido nomeado para o campus avançado Uruguiana a partir de agosto de 2014.

Procurei sempre me inserir nos diferentes espaços de ensino, pesquisa, extensão, inovação e gestão do campus e da instituição, tendo atuado como docente, pesquisador, extensionista, coordenador e diretor do campus.

No ano de 2016, por meio do Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional da Universidade Federal de Santa Maria, pude complementar meu bacharelado com as disciplinas da licenciatura, tornando-me apto a ministrar disciplinas para a educação básica.

O ingresso do doutorado se deu em 2018, após algumas incursões no Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino (GIPPE), liderado pelo orientador, Rafael. Pude me apropriar das temáticas trabalhadas e então começar a estudar a grande área escolhida, avaliação escolar.

Para alinhar um projeto de tese, as primeiras conversas entre Gustavo e Rafael se deram no sentido de pensar como as tecnologias digitais de informação e comunicação poderiam ajudar esta área clássica do ensino e por muitas vezes não explorada. Pensamos que poderíamos potencializar a avaliação com as tecnologias digitais, colocando novas alternativas de este processo acontecer. Alguns recursos como redes sociais e aplicativos os mais diversos poderiam auxiliar neste processo.

Veio a pandemia da COVID-19 e, apesar das limitações impostas pelo formato do Ensino Remoto Emergencial, novas perspectivas se abriram com a tese, já que restou analisar como os docentes estariam apropriados tecnologicamente e metodologicamente neste novo formato.

Na tese, nossa inquietação passou pelo lado do professor. Procuramos investigar como o professor avalia, se ele saber usar os recursos tecnológicos disponíveis. Isso antes, durante e após o ensino remoto.

Durante o percurso, vimos o quão escasso de referenciais é a área de avaliação escolar. Julgamos algumas hipóteses para isso, estando como principal a ideia da dificuldade em abordar o tema e achar um denominador comum para o fato de muitas vezes a avaliação estar distante das atividades de sala de aula. Este ponto nos motivou a ir além com as questões tecnológicas, pelo fato de que o docente pode até utilizar tecnologias digitais em sala de aula, mas quando avalia, avalia o aluno de uma forma totalmente tradicional. E então nossos estudos iniciaram.

Por conta desta escassez de conteúdos, sabíamos que trilharíamos caminhos escuros e obscuros e a dificuldade que teríamos era eminente. Entretanto, começamos a “abrir clareiras na mata” buscando um cenário em que Gustavo estava ambientado já há alguns anos que é o Instituto Federal Farroupilha e seus colegas docentes, que auxiliaram respondendo o questionário dos capítulos 1 e 3 e participando da entrevista do capítulo 2. O campus avançado Uruguaiana, no qual Gustavo atua, serviu de palco para as duas experiências que integram os apêndices.

DA TESE

A tese está estruturada em introdução, referencial teórico, metodologia da pesquisa, resultados, discussão geral, conclusões, perspectivas e apêndices. A introdução discute o tema, trazendo problemas de pesquisa e objetivos do estudo. No referencial teórico está expressa uma revisão da literatura que serve de base para esta tese. A metodologia da pesquisa explicita todo o percurso de métodos e técnicas que o trabalho teve. Nos resultados serão apresentados os produtos resultantes dessa tese em formato de artigo e de manuscritos. O primeiro capítulo dos resultados apresenta o perfil tecnológico docente atual do Instituto Federal Farroupilha, em que por meio de um questionário on-line verificou-se se os docentes trabalham com tecnologia e como eles percebem as tecnologias na sala de aula. Buscou-se saber se os professores se apropriam das tecnologias e se podemos avançar este uso para a avaliação. O segundo capítulo, em formato de manuscrito, traz as percepções de 23 docentes de Ciências da Natureza do Instituto Federal Farroupilha com relação à avaliação, às tecnologias digitais e ao ensino no Ensino Remoto Emergencial durante

a pandemia da Covid-19. O manuscrito 3 procura fazer um fechamento da tese a partir do estudo das percepções de alguns dos docentes que participaram da pesquisa do manuscrito 2 com o aprendizado obtido no Ensino Remoto. O item discussão geral analisa os resultados procurando tecer relações e encaminhar o trabalho para um fechamento, expresso nas conclusões, em que se procura colocar respostas aos problemas de pesquisa e aos objetivos. Nas perspectivas são apresentadas possibilidades de continuidade do estudo. Após as referências, são apresentados os apêndices, em que constam dois manuscritos produzidos durante o percurso da tese, que procuraram trazer exemplos de avaliação com a potencialidade das tecnologias digitais.

1 INTRODUÇÃO

O homem, um ser político para Aristóteles (Aristóteles, 2000), um ser social para Vigotski (Vigotski, 1987, 1989), é por natureza um ser ambicioso, sempre almejando algo a mais para sua vivência. Foi-se o tempo antigo em que ele somente sobrevivia, quando procurava seu alimento, defendia-se das ameaças de outros seres e dos fenômenos da natureza e se reproduzia. Com o tempo, ele procurou estabilizar-se e usufruir melhor de sua vida, vivendo e não somente sobrevivendo. Para isso, buscou lazer e entretenimento.

O ser humano, em sua essência um curioso e desbravador de horizontes, foi aperfeiçoando as ferramentas e técnicas de sua vida com o passar do tempo até chegar ao século 21, uma era marcada por uma dependência descomunal das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs). Neste momento, surge uma nova denominação conceitual ao Homo Sapiens, sendo tratada como uma evolução do mesmo (BBC, 2013).

Os anseios do ser humano modificam-se com o tempo, em especial com a introdução de novos recursos com que ele se depara e com o que tem de trabalhar. Não é novidade o ingresso das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação na vida das pessoas, sendo estas representadas em grande parte pelo computador e seus mais variados recursos. Este computador desdobra-se no mundo de hoje em diversas frentes, como o celular no bolso e na bolsa, o tablet na mão, o notebook em cima da mesa. Invariavelmente, este recurso chegou às empresas e às escolas, após passar pelo âmbito militar, acadêmico e governamental, fazendo parte da vida das pessoas. As crianças que estão nascendo e crescendo hoje já se apropriaram da tecnologia desde cedo. Sentem-se ambientadas com celulares, tablets e notebooks desde os primeiros anos de vida e levam esta vivência até as escolas (JUNGBLUT, 2004; LÉVY, 1996, 1998, 1999).

O que pretendemos estudar nesta tese é uma releitura da avaliação tradicional ao utilizarmos as tecnologias digitais da informação e da comunicação. A inserção das TDICs na educação tem sido constante e massiva. Entretanto, quando se parte para a avaliação, esta tem sido da forma tradicional. Por isso, verificamos um descompasso de ações. A aquisição do conhecimento na relação professor-aluno-aprendizado tem sido tecnológica, mas no momento da realização da avaliação da aprendizagem, esta

muitas vezes retorna para a caneta e o papel, e algumas poucas vezes no computador, mas ainda de forma tradicional.

O objetivo de trazermos a discussão deste trabalho em forma de tríade se dá principalmente pois acreditamos que professores, TDICs e avaliação têm de caminhar juntos a fim de obter êxito. O professor há de participar da avaliação não somente a elaborando e a corrigindo, mas vivendo a experiência junto com o estudante. Com as tecnologias imersas no processo de sala de aula e também na avaliação, é possível que esta fase do processo educacional passe de uma forma mais ciente e consciente para ambas as partes, professor e aluno.

A temática da avaliação já tem sido explorada na literatura por autores como Tyler (1942), Scriven (1967), Bloom (1971), Stake (1967, 1983), Stufflebeam (1971) e mais recentemente por Perrenoud (1999) e os brasileiros Luckesi (2011) e Hoffmann (1993). Inicialmente procurou-se se dar as bases para progressivamente uma crítica passar a ser construída em função do tradicionalismo seguido por muitos docentes ao se trabalhar em especial uma avaliação classificatória dos estudantes. Esta avaliação, que visa ranquear estudantes, muitas vezes não pensa em diagnosticar deficiências e buscar formar o estudante.

Já a temática das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) tem sido objeto de investigação desde quando se imaginou que ela poderia trazer ganhos para a educação. Taylor (1980) é um dos referenciais iniciais a pensar em como a máquina poderia ser trazida para dentro da sala de aula e de que forma. Com o tempo, recursos diversos passaram a ser desenvolvidos e reflexões também tiveram lugar, em especial com autores como Lévy (1994, 1996, 1998, 1999, 2001, 2015). Seus escritos nos levam a pensar na potencialidade que a midiatização do todo pode trazer para as nossas vidas, o quanto estamos imersos nesta cultura digital e como colaboramos para a inteligência coletiva da humanidade.

A temática de tecer aproximações entre avaliação e tecnologias digitais já tem sido objeto de algumas pesquisas encontradas na literatura. Souza et al (2020) traz os desafios e possibilidades de jogos de realidade alternativa para avaliar a aprendizagem, tendo-se valido da ludicidade para explorar este território educacional. Alves (2019) procurou em seu trabalho integrar as tecnologias com o processo de ensino-aprendizagem e avaliação, por meio do desenvolvimento de práticas de avaliação formativa com as tecnologias, valendo-se de diferentes ferramentas, como Kahoot, Socrative, Padlet, Plickers. Já Mendes et al (2018), por meio de quatro tarefas

avaliativas de Cálculo Diferencial e Integral, em turma do curso de Engenharia, com a utilização de TDICs, procuraram buscar as potencialidades de tais ferramentas para experimentação e também refletir acerca da produção de aprendizagens nos momentos formais em que costumeiramente se produzem as avaliações.

O próprio contexto da pandemia da COVID-19 com o Ensino Remoto Emergencial suscitou muitas experiências e novos pensamentos a partir da readequação pedagógica que se fez necessária nos mais diferentes cenários de educação pelo mundo, fazendo aproximações naturais entre tecnologias digitais e a área da avaliação educacional. Um trabalho neste campo é o de Oliveira et al (2022), em que, por meio de um relato de experiência em aulas de Língua Portuguesa para alunos de 8º e 9º anos do ensino fundamental de uma escola da rede privada de Caxias do Sul, RS, se averiguou o papel das tecnologias digitais como metodologias ativas para acompanhar, refletir, personalizar e avaliar os estudantes. As ferramentas utilizadas foram Mentimeter, Quizlet e Google Sites.

A escolha de um ambiente para a realização dos processos de dinamização da pesquisa é fundamental. Os institutos federais de educação, em especial aqui o Instituto Federal Farroupilha, se mostra um local necessário para a busca de dados com posteriores análises, haja vista que se insere em uma realidade diferente das demais realidades costumeiramente vivenciadas. Com maciço investimento em infraestrutura nos últimos anos, o acesso de alunos e professores a recursos tecnológicos se mostra um fato que é vivido por ambos. A qualidade de vida proporcionada dentro do ambiente escolar por meio de oportunidades diversas aos dois lados no que diz respeito a bolsas e auxílios para os alunos e redução de carga horária em sala de aula e dedicação a atividades extras por parte dos docentes faz com que a produção das aprendizagens seja algo com extremo sucesso.

Pelas linhas de pesquisa do programa de pós-graduação stricto sensu de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, vê-se que o presente trabalho se associa à quarta linha de pesquisa, da “Educação Científica: as tecnologias educativas no processo de aprendizagem”.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

As questões de pesquisa que nortearão este estudo e que visam ser respondidas ao longo da tese são expressas pelas perguntas a seguir:

- Qual é o perfil do professor que chega à sala de aula nos dias de hoje?
- Qual o papel das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na educação contemporânea?
- Que inovações tecnológicas permitem/possibilitam desenvolver a avaliação formativa no espaço escolar?
- É possível avaliar tecnologicamente a aprendizagem de um aluno em processo de escolarização frente à inclusão das TDICs na Educação formal de modo que se potencialize o processo? E como?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

Pesquisar a apropriação dos professores frente às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação de forma a propiciar sua capacidade de inovar pedagogicamente com as avaliações das aprendizagens escolares.

1.2.2 Específicos

- Avaliar os conhecimentos dos professores com relação às TDICs;
- Estudar a forma e as práticas dos professores com relação às avaliações escolares;
- Avaliar ferramentas tecnológicas que podem potencializar a avaliação das aprendizagens escolares;
- Verificar a adaptação dos docentes com relação ao Ensino Remoto Emergencial.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo traz os achados da literatura acerca da avaliação, seus aspectos e características, procurando apresentar conceitos e debates da área bem como os instrumentos costumeiramente utilizados na área. Também é dado destaque para as Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, bem como sua inserção na área educacional e as formas que são utilizadas para sua potencialização nesta área.

A educação tem passado por reformas estruturantes ao longo dos tempos. Essas reformas previam garantir vagas e escolas para todos os alunos em um primeiro momento. Com isso feito, procurou-se trabalhar dentro dos sistemas de ensino, de forma a melhorar os processos de ensino-aprendizagem como um todo, incluindo conteúdos e avaliações. Em um primeiro momento, culminou-se este movimento com a nova Lei de Diretrizes e Bases (1996), e por consequência com os novos (à época) PCNs (Planos Curriculares Nacionais). Em 2018 veio a BNCC (Base Nacional Comum Curricular).

A partir de então, verificam-se movimentos que têm dado à educação um lugar de destaque e feito com que melhores indicadores de aprendizagens sejam atingidos, de forma a replicar estas táticas em todas as unidades da federação. Em um estudo do INEP (2010), analisaram-se escolas do Acre, Ceará, Paraná e São Paulo, de forma a se ver quais ideias deram certo e tem trazido efetividade ao processo ensino-aprendizagem, de forma que os alunos atinjam bom desempenho tanto em sala de aula quanto em avaliações externas.

Nesta busca de melhores práticas do estudo do INEP, o que se aferiu em um primeiro momento foi a heterogeneidade de práticas que conferem às escolas bom desempenho, sendo que em algumas faz-se uma dedicação aos exames externos, como vestibular; em outras, uma identificação de alunos e entorno escolar com a escola. Em ambos os casos, entretanto, convergem ações, as quais são: “a) assegurar que existam regras e/ou normas de convivência claras e aceitas por todos; b) promover um elevado senso de responsabilidade profissional; c) promover expectativas positivas em relação ao desempenho dos alunos; d) preservar e otimizar o tempo escolar” (INEP, 2010, p. 21).

Dessa forma, pode-se trabalhar focado no aluno e na comunidade escolar, fazendo com que existam diretrizes e materiais curriculares, programas de

recuperação dos alunos com dificuldade (seja de aprendizagens, seja cognitivas), capacitação de professores e a avaliação sendo um instrumento para nortear o aprimoramento dos alunos. Isso tudo faz com os alunos sejam capacitados inclusive para saírem-se bem em avaliações externas.

2.1 AVALIAÇÃO E SUAS CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS

Iniciamos esta seção com a citação de Prestes e as perguntas de De Bastos que nos ajudam a seguir o itinerário do referencial de avaliação.

Para além de ser uma atividade associada intrinsecamente à experiência cotidiana, a avaliação escolar deve ser entendida também como uma ação necessária para que se saiba como se está o aluno, professor e conjunto da escola. Importa sempre analisar o que já foi construído, o que é necessário ainda construir e que estratégias o professor, a escola e o governo irão adotar para resolver os problemas. Os envolvidos no processo avaliativo não devem assumir o papel de meros informantes dos resultados obtidos nas avaliações, mas de agentes responsáveis por propostas que visem à superação de eventuais dificuldades apontadas pelos processos de avaliação (PRESTES, 2013, p. 55).

Com base nisso, como fazer a avaliação das atividades de estudo de uma disciplina ao longo de um semestre? Quais instrumentos utilizar? Quais são os principais referenciais ou marcos legais para a implementação da avaliação? Quais as práticas avaliativas mais apropriadas para cada situação de ensino? (DE BASTOS, 2017, p. 1). Nascimento; Mota (2004) destacam teóricos que trabalharam a avaliação: Tyler (1942), em um modelo de avaliação por objetivos, na comparação dos resultados dos alunos com os objetivos do currículo; Scriven (1967), que aperfeiçoou a técnica de Tyler ao dizer que se tem de ver se os objetivos condizem com os interesses da educação; Stufflebeam (1971), em que se obtém informações para a tomada de decisões; e Stake (1967, 1983), que contribuiu com aspectos teóricos da avaliação e o estudo de caso como metodologia avaliativa.

A avaliação está presente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de 1996, em seu artigo 24:

V - a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios:

- a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;
- b) possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar;

- c) possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado;
- d) aproveitamento de estudos concluídos com êxito;
- e) obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos;(BRASIL, 1996)

As diretrizes nacionais vão além de somente falar em medição das aprendizagens, elas comentam sobre avaliação contínua e cumulativa. Outros fatores estão imersos no processo, tais como a prevalência do qualitativo ao quantitativo, acelerar estudos para alunos em atraso e também mediante verificação de aprendizagens. Da mesma forma, fala-se de recuperação de estudos para os alunos que estão com baixo rendimento e caso não acompanhem as aulas regulares.

Luckesi (2011) descreve a maneira que se dá o processo de avaliação tradicionalmente: após um determinado período de aulas e exercícios, os professores passam a um conjunto de atividades denominadas avaliação. Geralmente se formulam provas ou outros mecanismos. Tradicionalmente o professor espera ações pré-determinadas, ou seja, dará uma nota alta ao aluno que conseguir expressar o que ele espera na avaliação ou baixa se ele não conseguir reproduzir o que foi ensinado. Esta avaliação se somará às demais que o professor conduzir ao longo do processo ensino-aprendizagem e do componente curricular que está ministrando. Caberá a cada professor verificar o peso que dará a cada avaliação de forma que, ao final do período letivo, se vê a nota final que os alunos irão obter, sendo por meio desta constatada a aprovação ou reprovação do educando naquele componente.

Este método da avaliação tradicional é trazido nos estudos de Hoffmann (1993) como um monstro por parte de professores e alunos, que se mostravam indignados com ele. Entretanto, docentes apresentam uma rede de segurança nas provas tradicionais, buscando aperfeiçoar estes métodos e não os inovar. Esta segurança se dá em especial pelo controle dos professores aos alunos, das escolas e pais sobre professores e do sistema sobre as escolas. Progressivamente busca-se afastar isso, ao buscar uma avaliação mais mediadora, como nas próprias palavras de Hoffmann (1993), em que nesta avaliação o que se faz é:

Analisar teoricamente as várias manifestações dos alunos em situação de aprendizagem (verbais ou escritas, outras produções), para acompanhar as hipóteses que vêm formulando a respeito de determinados assuntos, em diferentes áreas de conhecimento, de forma a exercer uma ação educativa

que lhes favoreça a descoberta de melhores soluções ou a reformulação de hipóteses preliminarmente formuladas (p. 75).

Bloom (1971) classifica a avaliação em formativa (controladora), somativa (classificatória) e diagnóstica (analítica). A avaliação formativa tem o objetivo final de recuperar aprendizagem com inclusão dos conteúdos. A avaliação somativa acompanha o aprendizado do aluno, fazendo comparações entre estudantes. A avaliação diagnóstica está presente antes e durante o processo de ensino-aprendizagem, primeiramente com uma análise prévia do que o aluno tem de conhecimento e no segundo momento as dificuldades existentes na aprendizagem.

As funções da avaliação, conforme esta classificação de Bloom, é descrita por Sant’Ana (2002) segundo os seus propósitos, no Quadro 1.

Quadro 1: Funções da avaliação.

Diagnóstica	Formativa	Classificatória
<ul style="list-style-type: none"> - Determinar a presença ou ausência de habilidades e/ou pré-requisitos - Identificar as causas de repetidas dificuldades na aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> - Informar professor e aluno sobre o rendimento da aprendizagem durante o desenvolvimento das atividades escolares - Localizar deficiências na organização do ensino de modo a possibilitar reformulações no mesmo e aplicação de técnicas de recuperação do aluno 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificar os alunos ao fim de um semestre, ano ou curso, segundo níveis de aproveitamento.

Fonte: Sant’Ana, 2002.

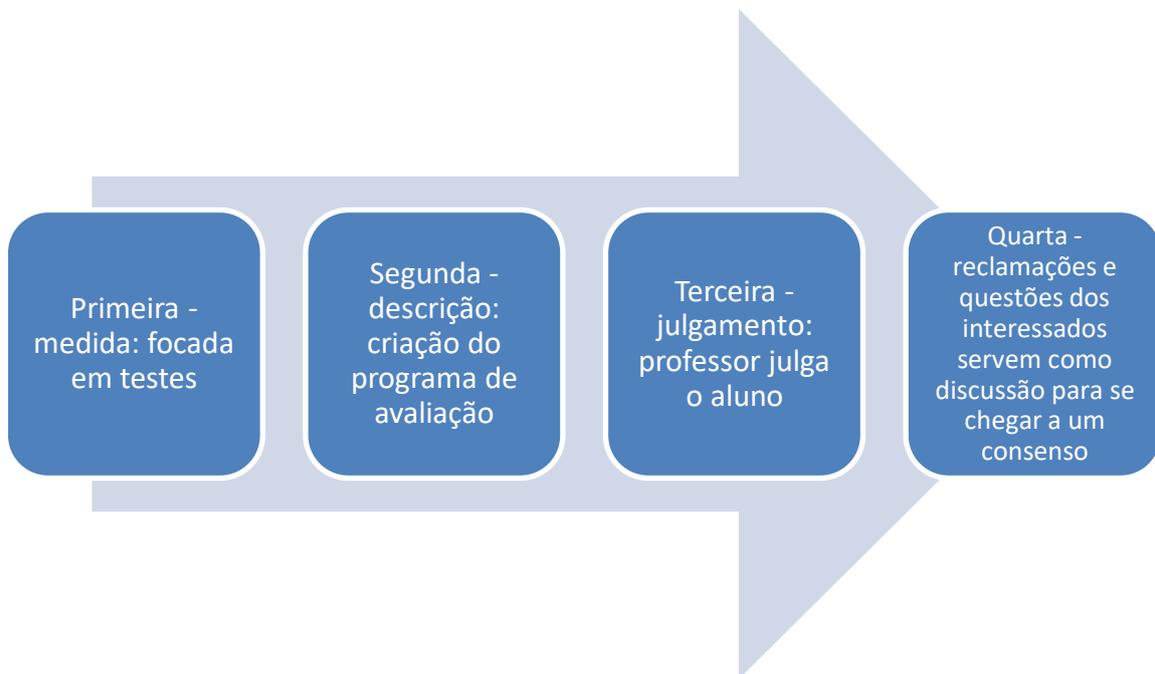
Pode-se dizer que os primeiros achados em avaliação somativa e formativa remetem à Scriven (1967) a partir do momento que se viu que não somente a testagem de conhecimentos e de estudantes fariam parte do itinerário formativo do aluno. Dessa forma se poderia pensar a educação por meio da avaliação, já que ela poderia engrandecer as práticas pedagógicas.

A avaliação diagnóstica muito tem sido utilizada para definir um ponto de partida ou então de retomada de saberes, já que nesta avaliação, muitas vezes sem atribuição de conceito ou nota, “mede a temperatura” da turma de alunos com relação a um conteúdo ou então ano escolar, vendo o que aprenderam e o que não foi tanto discutido em sua formação. Por sua vez, a avaliação somativa ou classificatória acaba sendo bastante popular nas classes dos mais diferentes níveis de ensino, já que a formação docente e sua experiência enquanto aluno acompanham o professor neste

formato, em que se mede literalmente o conhecimento apreendido pelo aluno. Apesar disso, discussões da literatura apontam a necessidade constante de se ter uma avaliação cada vez mais formativa, isto é, analisar individualmente a caminhada dos estudantes para retroceder e avançar conforme seu entendimento dos conteúdos.

Guba; Lincoln (1989) dizem que "evaluation as we know it did not simply appear one day; it is the result of a developmental process of construction and reconstruction that involves a number of interacting influences" ¹(p. 22). Os autores tratam a avaliação em quatro gerações, presentes na Figura 1:

Figura 1 - Quatro gerações de avaliação de Guba; Lincoln (1989)



Fonte: Elaboração dos autores, 2022.

Vê-se uma evolução nestas quatro gerações, em que se parte de algo muito tradicional, como os testes, direcionando-se para um programa, um julgamento e por fim algo em que aluno e professor debatem sobre o processo. Em relação especificamente à quarta geração, os mesmos autores (ibidem) apresentam sete visões dessa geração de avaliação, presentes na Figura 2:

¹ "A avaliação como a conhecemos não apareceu simplesmente um dia; é o resultado de um processo de desenvolvimento de construção e reconstrução que envolve uma série de influências interativas"

Figura 2 – Sete visões da quarta geração de Guba; Lincoln (1989)



Fonte: Elaboração dos autores, 2022.

Por meio da Figura 2, vê-se que a geração de se criar um consenso no processo de avaliação entre aluno e docente coloca uma série de adjetivos em sua maioria positivos a partir do momento que se cria uma discussão entre as partes envolvidas, aproximando-se da realidade vivenciada pelo aluno e fazendo-o também protagonista do processo.

Fernandes (2006) nos traz que está ao alcance das escolas melhorar o que se aprende e como se aprende. A avaliação formativa participa deste processo para apoiar alunos que experimentam desânimo, frustração e estão na crista de uma exclusão social.

2.1.1 Instrumentos de Avaliação

Trazemos alguns dos instrumentos de avaliação costumeiramente utilizados nas salas de aula na visão de Avila (2019). Entretanto, não se restringem a estes, pois sabe-se que muitos outros desdobram-se nos mais variados locais.

2.1.1.1 Prova objetiva

É o instrumento mais conhecido de todos, em que se colocam perguntas com alternativas para o aluno optar como forma de resposta. A vantagem é que é simples de preparar, de responder e de corrigir. A desvantagem é que este tipo de instrumento pode não permitir uma real avaliação do conhecimento adquirido do aluno, já que ele pode escolher as respostas aleatoriamente. Posteriormente pode-se ver como cada aluno está em relação à média da classe, construir um ranqueamento das notas da turma e verificar o índice de acerto de cada questão (AVILA, 2019).

2.1.1.2 Prova dissertativa

Assim como a prova objetiva, a prova com questões dissertativas é um instrumento bem conhecido, com a vantagem de o aluno ter liberdade para expor os pensamentos. Ela pode nos mostrar com mais detalhes o conhecimento específico e geral do aluno, como a linguagem, a organização de ideias. Entretanto, pode não cobrir todo o conteúdo, já que não é possível colocar todas as perguntas sobre todos os assuntos em vista que o aluno demora mais para responder a estas perguntas. Além do mais, leva mais tempo para o professor corrigir (AVILA, 2019).

2.1.1.3 Seminário

Trata-se de uma experiência em que os alunos preparam apresentações acerca de um assunto, exigindo pesquisa e organização de conteúdos, trabalhando sua oralidade. Esta atividade pode ser desenvolvida de forma individual ou coletiva (AVILA, 2019).

2.1.1.4 Trabalho em grupo

O trabalho em grupo permite a interação entre os membros facilitando o aprendizado, já que a heterogeneidade dos alunos pode estar a favor do ensino pela troca de ideias (AVILA, 2019). A forma de avaliação do trabalho em grupo pode variar conforme a atividade proposta, seminário, produção de artefato pedagógico. Nem

sempre o trabalho em grupo irá exigir apresentação oral para a turma, podendo se constituir tão somente como um produto a ser entregue ao professor.

2.1.1.5 Debate

Assim como o seminário, o debate trabalha a oralidade dos alunos, cabendo ao professor o trabalho de mediador, orientando os rumos da atividade (AVILA, 2019).

2.1.1.6 Relatório

O relatório constitui-se um momento de reflexão e demonstração da apreensão de conteúdos após atividades coletivas ou individuais, experimentais ou não, indicando o ponto em que os alunos se encontram nos conteúdos trabalhados. Geralmente se dá por meio da entrega de uma produção escrita (AVILA, 2019).

2.1.1.7 Autoavaliação

Autoavaliação é o momento do aluno se avaliar no processo ensino-aprendizagem, incentivando a reflexão, o protagonismo, a responsabilidade e o caráter do aluno (AVILA, 2019).

2.2 ASPECTOS FILOSÓFICOS DA AVALIAÇÃO

[...] podemos entender a avaliação da aprendizagem escolar como um ato amoroso, na medida em que a avaliação tem por objetivo diagnosticar e incluir o educando, pelos mais variados meios, no curso da aprendizagem satisfatória, que integre todas as suas experiências de vida (LUCKESI, 2011, p. 206)

Comentários positivos e negativos têm sido feitos acerca da avaliação escolar. Perrenoud (1999) vai na linha mais crítica da avaliação tradicional, ao dizer que há um empobrecimento das aprendizagens ao levar os professores a didáticas conservadoras. Por outro lado, ao falar da avaliação formativa, o autor fala positivamente, já que há centralização do aprendiz e mudança da profissão do professor que não mais é dispensador de aulas e sim criador de situações de aprendizagem. Dessa forma, busca-se o que Paulo Freire já dizia de não mais

depositar conteúdos no aluno e sim proporcionar que a educação seja emancipadora e o aluno protagonista de sua aprendizagem (FREIRE, 2011; FREIRE, 2013).

A criação de patamares de nota pode dar a falsa impressão de que estamos aptos em determinado conteúdo. Nem sempre um regular ou suficiente diz que somos detentores de determinado conhecimento. Nas palavras de Perrenoud (1999, p. 38): “[...] nenhuma decisão depende desse único resultado. Uma nota medíocre não será vivenciada como um fracasso por um aluno cujo êxito global parece garantido”.

Luckesi (2011) fala da avaliação classificatória, em que há um instrumento estático e frenador do processo de crescimento; enquanto a diagnóstica é uma dialogia do desenvolvimento da ação, ou seja, permite entender de onde partir e acompanhar o aluno ao longo de seu desenvolvimento. O autor trabalha a ideia amorosa da avaliação, como algo acolhedor e inclusivo. E o autor traz a distinção entre avaliação e julgamento, sendo este a distinção do certo do errado, enquanto aquele acolhe uma situação apresentada para então analisar a sua qualidade e fazer uma mudança se preciso for. Nas suas palavras: “A avaliação, como ato diagnóstico, tem por objetivo a inclusão e não a exclusão; a inclusão e não a seleção (que obrigatoriamente conduz à exclusão)” (p. 205-6).

Outro aspecto que surge da avaliação é a informal, que vai além da sala de aula, em que principalmente se geram comentários acerca da produção dos alunos e seus méritos (VILLAS-BOAS, 2011), para além de provas e formalismos, momentos estes que podem ajudar o estudante a se desenvolver mais do que quando em vigília (avaliação).

Menchik (2012) afirma que é necessário superar a legitimação do fracasso da avaliação na escola, enquanto constituidora do principal mecanismo de sustentação da organização do trabalho escolar, já que acaba por ocupar o cerne das relações entre pais, professores e alunos. Nas palavras do autor: “A avaliação precisa ser parte integrante do processo de ensino e aprendizagem e requer conhecimento técnico para que se desenvolva de forma eficiente a fim de não se manter como limitador dos avanços e retrocessos dos estudantes” (p. 37).

Retirando a centralidade da avaliação e sim como parte, consegue-se conhecer melhor o educando e sua forma de construção das aprendizagens. Assim sendo, se torna possível a adaptabilidade do processo ao aluno quando se esbarram em diferentes dificuldades e assim o aluno consegue pensar acerca do mundo formando sua visão crítica. Dessa maneira, reconstrói-se o papel da escola, historicamente

conceituada como responsável pela transmissão dos conteúdos acabados. Nesta nova forma, há construção por parte do aprendiz com envolvimento para que o conhecimento se torne significativa e operante (MENCHIK, 2012; PRESTES, 2013)

2.3 NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (NTICS) E TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS)

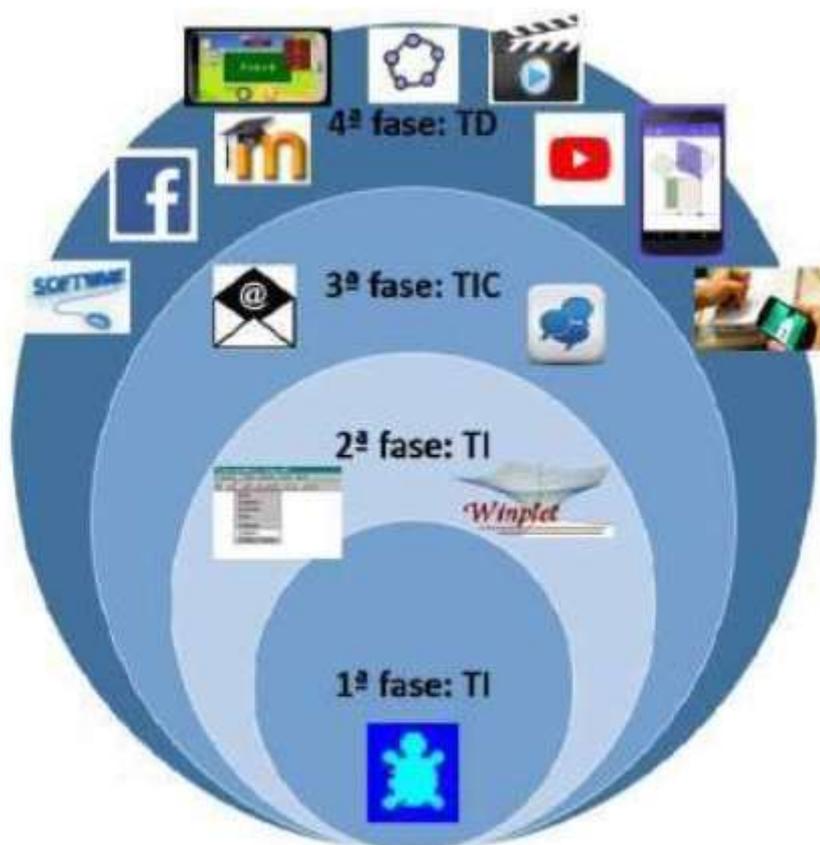
As Novas Tecnologias da Informação e Comunicação têm experimentado uma evolução crescente nos últimos tempos. De computadores de grande porte que antes somente serviam para cálculos mais apurados, temos visto outros equipamentos que fazem, além de cálculos básicos, chamadas de vídeo de um continente a outro, troca de mensagens em grupos, remixagem e remasterização de músicas e vídeos, entre outros recursos inimagináveis até há pouco tempo.

Lévy (2015) afirma que a Internet evoluiu mais rapidamente que qualquer outro sistema de comunicação. Para o autor, vive-se uma era em que há desterritorialização do todo, da informação estar acessível em qualquer lugar de qualquer meio. Lévy continua dizendo que já houve mudança na forma que lemos, pensamos e organizamos mentalmente o saber, em vista do acesso imediato, como referido, a enciclopédias, dicionários, livros, vídeos, entre outros. Se, conforme Lévy (2001), nos voltarmos à Idade Média, a maioria das pessoas viviam em vilarejos sem maneira de deslocar-se para grandes centros a toda hora. Não havia acesso à informação como rádio e televisão. O conhecimento das pessoas estava relacionado às informações que o padre contava na missa aos domingos. E limitava-se a isso.

Felcher (2020), com base no trabalho de Borba; Silva; Gadani (2015) traz a evolução das tecnologias, colocando-as em gerações. Apesar de iniciativas pioneiras da computação e da Internet remontarem aos anos 1960, o início propriamente das questões educacionais voltadas às tecnologias se dá nos anos 1980 com a introdução dos laboratórios de Informática nas escolas e a linguagem de programação Logo, voltada para aprendizado de computação por crianças. A partir dos anos 1990 tem início a segunda fase, em que, com o avanço da computação pessoal, professores, alunos e pesquisadores passam a apropriar-se das máquinas e seus recursos, mas ainda sem o apoio da Internet. Estas duas primeiras gerações são caracterizadas pelas Tecnologias Informáticas (TI). A terceira fase, na virada do milênio, se caracteriza pelo uso do termo Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) e

com o advento da Internet, ainda em banda estreita, restringindo-se a navegações e pesquisas simples na Internet e uso do e-mail. No atual momento em que estamos vivenciando, estaríamos na quarta geração, das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs), em que a Internet em banda larga e fibra ótica propiciou a interconexão global de pesquisas e disseminação de sites e softwares os mais diversos, com utilização tanto em computadores como celulares smartphones. Neste terreno, desenvolvido a partir principalmente de 2004, as redes sociais ganham espaço. Uma geração e sua tecnologia pode subsistir em outra, aperfeiçoando-se e participando da evolução tecnológica natural. A Figura 1 traz uma ilustração com ferramentas nas quatro fases.

Figura 3: Fases do desenvolvimento tecnológico.



Fonte: Felcher (2020) adaptado de Borba; Silva; Gadanidis (2015).

2.3.1 As TDICs no processo educativo

Presentes em nossas vidas, as TDICs são igualmente atuantes na educação, inserindo-se crescentemente nas salas de aula das escolas. Inicialmente com um modesto retroprojeter que facilitava o trabalho do professor em não precisar escrever no quadro o conteúdo ou ainda tirar cópias para todos os alunos, evoluiu-se para lousas interativas, apresentações de slides com vários recursos, jogos de computador educacionais, simuladores, sites educativos. Não se pode, hoje, pensar tecnologia como algo simplesmente para transmitir conhecimentos (SILVA, 2020). É necessário que a escola e o computador andem juntos, se preparem juntos para o futuro (MARQUES, 2006).

Com TDICs podemos pensar em inovar o processo educativo, já que com metodologias ativas, interativas e hipertextuais a lógica ensino-aprendizagem se reconfigura e podemos colocar o aluno no centro do processo educativo para que ele seja protagonista de sua aprendizagem, colabore e personalize seus saberes e suas interações. Há de se aproveitar o fato que o estudante hoje é ávido por tecnologia e a faz o centro de suas ações em muitos momentos de sua vida para disso se tirar uma vantagem para a construção de conhecimentos compartilhados (SILVA, 2020). Não se pode desconsiderar que este aluno é a geração de dedos velozes, que “por celular tem acesso a todas as pessoas, por GPS a todos os lugares, pela internet a todo saber” (SERRES, 2013, p. 19).

Outra via que jamais pode ser desconsiderada é o professor, que muito será comentado ao longo deste trabalho. Desde sua formação até sua atuação em sala de aula, este professor é formado nos meios tradicionais e continua a reproduzir conhecimento assim. Há de se ter em conta que os alunos operam diferentemente no século XXI. Eles nasceram na era da Internet e da tecnologia plenamente incorporada no nosso dia a dia. Não se pode tão somente usar o quadro negro e o giz quando se tem diante de si um jovem que ama seu celular e os recursos advindos dele (SILVA, 2020). Alves (2020) vai mais além ao dizer que “se o professor não tiver um objetivo e um plano direcionado para usar o celular em uma determinada aula, os estudantes irão se dispersar” (p. 22).

É histórico o receio que muitos docentes sentem ao trazer atividades com tecnologias em sala de aula, já que não se sentem totalmente habilitados a lidar com uma tecnologia em que o aluno possa ter maior domínio que ele próprio (ARAÚJO,

2010; ROSA, 2013). Entretanto, cabe ao professor usar isso a seu favor, a partir do momento em que, dessa forma ele poderá transformar a sua aula mais atrativa e menos monótona para um estudante imerso nas tecnologias. Alves (2020) entende ser contraditório o fato de as tecnologias poderem causar tensões em vista de tantas vantagens e possibilidades que elas apresentam. Além do mais, não se pode pedir habilidades e competências totais do professor quando traz uma ferramenta nova para a sala de aula. O receio do professor é que ele historicamente não teve formação para trabalhar com TDICs e, quem teve, usa as tecnologias como instrumentos para transmitir conhecimento e não potencializar o ensino (ALVES, 2020). Podemos pensar igualmente que muitas vezes os professores não se sentem pertencidos a uma comunidade que está constantemente aprendendo, já que se dissemina a ideia que o professor ensina e o aluno aprende, não sendo permitido nesta concepção que o professor também possa aprender e reaprender sempre.

O professor continua no domínio da situação quando traz TDICs para a sala de aula e tem diante de si um aluno que pode saber mais que ele sobre o recurso. Fazendo uma analogia, o fato de que ambos nasceram numa época em que temos veículos automotores por todos os lados não se pode dizer que ambos estão habilitados a dirigi-los. O mesmo caso acontece com as tecnologias. Ele pode até saber mexer no celular, no computador e no tablet, mas educacionalmente ele precisa de orientação, ele precisa aprender a como potencializar o uso voltado à educação destes artefatos, pois um simples domínio e uma habilidade não garante que a proposta de aula com tecnologias funcionará.

2.3.2 As diferentes formas de utilização das TDICs na educação

Taylor (1980) traz os usos do computador como um tutor (instrução assistida por computador com o computador ensinando o aluno), tool² (computador amplifica habilidades para trazer tarefas acadêmicas) e tutee³ (estudantes aprendem programando o computador). Como tutor, o computador é programado por especialistas, que desenvolvem ferramentas que serão manipuladas e procurarão ensinar os alunos. Como tool (ferramenta), o computador em sala de aula é utilizado para fazer análises estatísticas, cálculos complexos ou então processamento de texto,

² Do inglês, ferramenta.

³ Do inglês, aquele que é tutorado.

por exemplo. Já para o tutee, o computador tem de ser ensinado ou tutorado. Dessa forma, o estudante ou professor que estão em frente à máquina devem estudar o programa e "conversar" com ela em uma linguagem que ela entenda. Taylor entende que o computador faz uma boa tutoria pois é mudo, é paciente, é rígido e pode ser ligado e desligado a qualquer momento.

Em um estudo conduzido por Chen; Tsai (2021) com 25 professores de ensino fundamental de Taiwan, foram identificadas sete categorias em suas percepções a partir do aprendizado móvel. As categorias identificadas foram: Tool (o celular é uma ferramenta de suporte ao ensino e aprendizagem), Travel⁴ (o celular é uma ferramenta para viagem ao redor do mundo por meio da Internet), Timeliness/⁵Tutor (nas interações entre professor e alunos, estes buscam a aprendizagem e o professor atua como tutor), Toy⁶ (a aprendizagem móvel se refere a um brinquedo, pois os estudantes são atraídos por ela), Tracking⁷ (tomando-se por base a não necessidade de o ensino-aprendizagem ser igual para todos, o professor se dedica individualmente aos alunos verificando o andamento de cada um), Teamwork⁸ (a tecnologia móvel auxilia os estudantes no aprendizado colaborativo), e Tutee (estudantes tratam a tecnologia móvel como uma ferramenta, instruindo-a para completar atribuições específicas).

Jogos voltados à educação apresentam-se como uma ferramenta costumeira de utilização quando se pensa no lúdico em sala de aula. Transpassados para o ambiente da virtualidade por meio dos computadores – e mais recentemente celulares – potencializam o processo de produção das aprendizagens, haja vista os recursos os mais variados que possuem. Falkembach (2006) traz diferentes tipos de jogos:

Quadro 2: Tipos de jogos.

Tipo de jogo	Características
Estratégia	Construção e administração de algo, resolvendo problemas. Exemplo: SimCity
Ação	Reação rápida a circunstâncias em ambiente geralmente de ataques. Exemplo: Doom.
Lógicos	Desafio à mente com temporização para a finalização da tarefa. Exemplo: xadrez, caça palavras, palavras cruzadas.
Aventura	Controle do ambiente a ser descoberto. Exemplo: RPG.
Interativos	Jogos da web para simular, educar e assessorar.

⁴ Do inglês, viagem.

⁵ Do inglês, oportunidade, ocasião.

⁶ Do inglês, brinquedo.

⁷ Do inglês, rastreamento.

⁸ Do inglês, trabalho em equipe

Treino e prática	Memorização e repetição.
Simulação	Criação de modelos dinâmicos e simplificados do mundo real.
Adivinhação	Charadas em diferentes níveis. Exemplo: força.
Passar tempo	Colorir imagens, composição de fotografias.
Aprender	Questionários do tipo de associação de uma palavra à imagem, de cálculo para avançar posições, em que o jogador acerta por indução a partir dos conhecimentos que têm ou então pela ajuda de colegas.

Fonte: Falkembach (2006).

Com metodologias adequados, os diferentes tipos de jogos trazidos no Quadro 2 podem potencializar as ações do professor em sala de aula, complementar aprendizagens ou então fazer um diagnóstico da turma com relação a um determinado conteúdo. Da mesma forma, o professor pode usufruir de um recurso e adaptar para seu conteúdo, pode inclusive exemplificar com jogos de ação um cenário de guerra que está sendo estudado em História e dizer que isso foi e pode ainda ser real em algum momento.

2.3.3 As redes sociais no processo avaliativo

A rede social é uma ferramenta, que, quando bem utilizada na escola, pode obter resultados mais satisfatórios no que tange a qualidade de ensino. Neste sentido, a escola não pode ficar à margem das transformações e dos avanços tecnológicos que vêm ocorrendo no mundo e nas formas de vida da sociedade (CASTRO, 2012).

As redes sociais acompanharam o desenvolvimento e o crescimento da Internet. As pessoas têm utilizado as redes sociais em função de contatos interpessoais com amigos e familiares, para procurar emprego, conhecer novas pessoas ou então como uma estratégia de relacionamento das empresas. Quando nos remetemos para o uso escolar, contudo, não há o aproveitamento devido em vista da alegação da escola que não há aproveitamento pedagógico nessas ferramentas (SILVA, SERAFIM, 2016).

Usar redes sociais na educação muitas vezes é visto com mais receio do que qualquer outra utilização de recursos tecnológicos, haja vista que estas tecnologias usualmente são prioritariamente utilizadas para fins de lazer. Castro (2012) compartilha deste receio na comunidade escolar, já que as mídias sociais são pensadas prioritariamente no sentido comercial e sabe-se que seu uso na educação deve vir permeado de criticidade, análise e avaliação.

Alves (2020) valeu-se de diversos recursos para potencializar o processo ensino-aprendizagem com os alunos. Partindo da premissa colaborativa, a autora trabalhou o uso de ferramentas como Facebook, Kahoot, Webquest, Skype, junto a alunos, sendo o retorno deles bastante positivo, como se evidenciam nas suas falas com palavras como motivação pelo uso de ferramenta fundamental, que dinamiza e motiva os estudantes, comentando-se também da atratividade que o mundo tecnológico representa para estudantes e professores, que buscam aulas criativas e facilitadoras das aprendizagens. Outro estudo utilizando-se redes sociais foi o conduzido por Costa; Ferreira (2012), em que grupos de alunos interagiram com a utilização do Twitter a fim da construção de um trabalho colaborativo.

Uma ferramenta bastante democratizada atualmente é o WhatsApp. Estudos já têm sido efetuados acerca de sua utilização para além de tão somente o lazer, trazendo discussão para a área educacional (SILVA; ROCHA, 2017; KAIESKI; GRINGS; FETTER, 2015; BARROS; JUSTINO, 2020; ARAÚJO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2015). Os trabalhos encontrados, entretanto, se limitam a utilizar a ferramenta como um recurso extra para o processo ensino-aprendizagem, não como uma ferramenta incorporada no processo para dentro dele se construir as aprendizagens. Dentro deste cenário, verificamos que alguns dos artigos dentre eles um que apresenta uma turma de um curso de inglês em que os alunos colaboraram para a troca de aprendizagens, valendo-se dos mais variados recursos que a ferramenta dispõe, como fotos, vídeos, emojis, texto (SILVA; ROCHA, 2017); um estudo com a troca de mensagens em um curso de línguas e em uma escola técnica (KAIESKI; GRINGS; FETTER, 2015); a criação de um blog e de um grupo de WhatsApp para a confecção de uma literatura de cordel entre um grupo de alunos de ensino médio de uma escola pública da Paraíba (BARROS; JUSTINO, 2020); e a criação de um grupo de discussão na ferramenta em uma turma de alunos de um instituto federal do Maranhão (ARAÚJO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2015).

Estudos na área de redes sociais aliadas à educação têm crescido, como nos mostra o parágrafo anterior, entretanto potencializá-las na avaliação ainda carece de maiores aprofundamentos. Contudo, o que se pode inferir imediatamente liga-se muito com o receio que os docentes podem apresentar de trazer tecnologias não pensadas inicialmente para este fim, como classificado por Taylor (1980) como tool, uma ferramenta, em que alunos não são tutorados pelo computador tampouco o

programam para isso. Pode residir no fato de desfocar-se da ideia original de produzir aprendizagens e também fazer avaliação que não funcionem por meio destes instrumentos o receio docente em utilizar redes sociais. Mas com metodologias adequadas e bem explícitas para os atores do processo pode-se colher frutos, como será desenvolvido ao longo desta tese, em especial nos materiais produzidos constantes nos apêndices.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Em essência, a metodologia de pesquisa adotada neste trabalho é a pesquisa qualitativa e em alguns momentos a pesquisa quantitativa por conta de análises estatísticas. Para Minayo (2009), a pesquisa qualitativa trata de questões que não podem ser quantificadas, trabalhando com significados, crenças, atitudes, etc.

Já a pesquisa quantitativa, neste trabalho, está presente por meio do método estatístico utilizado em alguns momentos, em que fornece uma descrição quantitativa da sociedade (LAKATOS; MARCONI, 2003). A pesquisa quantitativa, para Severino (2017), nasce com a ciência moderna que investigava os fenômenos da realidade. Esse conhecimento da realidade se expressava basicamente por meio de funções matemáticas, o que exprimia uma relação quantitativa. Com a evolução dos métodos de pesquisa, viu-se que quando investigações abordavam também análises do ser humano, por exemplo, não se poderia tão somente trabalhar com números, suscitando assim a pesquisa qualitativa.

O percurso metodológico ao longo do trabalho tratou de cinco momentos distintos, visando atender aos objetivos do estudo e responder às perguntas de pesquisa. Os resultados da pesquisa foram expressos em três capítulos contendo produções em forma de artigos para serem submetidos à publicação em veículos de divulgação científica. Nos apêndices apresentamos duas produções em formato de artigos que foram desenvolvidas durante o período da tese e que procuraram trazer uma exemplificação das potencialidades que as tecnologias digitais podem trazer na avaliação escolar. Cabe ressaltar que em todos os capítulos e apêndices, procurou-se fazer uma revisão da literatura sobre o assunto para trazer em embasamento teórico para os resultados que vieram em seguida. Igualmente, nas produções, procurou-se fazer debates com a literatura do assunto e os resultados obtidos.

Para os três primeiros capítulos dos resultados, adotou-se o seguinte caminho metodológico:

Capítulo 1: Em vista de se analisar o perfil tecnológico docente do Instituto Federal Farroupilha, elaborou-se um formulário em formato de questionário eletrônico com posterior análise e interpretação dos dados. Foi usado o Google Formulário para elaboração das perguntas de pesquisa, que compreende em 20 questões objetivas e duas questões dissertativas. Este questionário foi enviado via e-mail a todos os

docentes dos 11 campi da instituição, compreendendo, à época (segundo semestre de 2018), 810 docentes. Retornaram com suas respostas 217 docentes. Com a tabulação dos dados sendo feita pela própria ferramenta, coube aos pesquisadores as análises e tratamentos dos dados.

Capítulo 2: De forma a se aprofundar o entendimento do uso de tecnologias digitais, avaliação e práticas durante o ensino remoto, afinou-se o estudo para o público da área docente de Ciências da Natureza, por meio da realização de uma entrevista. Após o levantamento dos docentes da área e envio de e-mail convite a todos eles, marcaram-se momentos com cada um dos que aceitaram participar, sendo feita a atividade pelo Google Meet, com gravação e posterior transcrição para a análise dos dados. A análise dos dados deu-se por meio da análise de conteúdo de Bardin (2011), sendo levantadas categorias de análise a partir das respostas docentes.

Capítulo 3: Após a realização da entrevista do capítulo 2 e sua devida análise e geração da produção, com a preparação para a volta das atividades presenciais e finalização do ensino remoto, buscou-se identificar o que os docentes perceberam do momento e como estariam voltando para o ensino presencial novamente. Enviou-se um questionário com cinco perguntas, versando sobre o período e as aprendizagens em torno do item avaliação, aos docentes que participaram do momento anterior, sendo que pouco menos da metade retornou. Após o recebimento das respostas, procedeu-se a análise dos dados, sob o viés da análise de discurso, de forma a buscar uma interpretação das falas dos respondentes.

Por fim, as duas produções finais presentes nos apêndices trouxeram potencialidades das tecnologias digitais em avaliação:

Apêndice 1: Por meio de um projeto de extensão, convidaram-se escolas de educação básica da cidade de Uruguaiana, incluindo o Instituto Federal Farroupilha, a participar de um jogo de perguntas e respostas, em que os alunos deveriam prezar pela colaboração para a realização das tarefas. O jogo foi projetado em software de apresentação de slides e era apresentada cada pergunta aos participantes que tinham um tempo para responder. Procurou-se discutir, além da colaboração para responder às perguntas, que os próprios professores podem construir seus jogos e estes terem

um aspecto lúdico para se trabalhar a avaliação de forma diagnóstica ou então complementar em relação aos conteúdos.

Apêndice 2: Por meio da resolução colaborativa de uma avaliação com a utilização do aplicativo de troca de mensagens WhatsApp, analisaram-se diferentes papéis de alunos do curso técnico em Administração integrado ao ensino médio do Instituto Federal Farroupilha, desde a liderança até a passividade nas colaborações que eram incentivadas na atividade. Procurou-se trazer uma roupagem diferente à avaliação, com a utilização de uma ferramenta que costuma ser de domínio amplo das pessoas haja vista a facilidade de uso. Assim, o professor pode se valer deste recurso e ele mesmo programar avaliações midiaticizadas.

4 RESULTADOS

Os resultados e as metodologias utilizadas na Tese serão apresentados de forma específica em cada capítulo a seguir e que estão em formato de artigo ou de manuscrito.

Iniciamos a tese pensando em como os professores estão apropriados das tecnologias digitais de informação e comunicação e se conseguem transpô-las para o uso em sala de aula. Fizemos uma pesquisa acerca disso e verificamos que eles realmente estão apropriados delas. O cenário tecnológico em que estamos imersos, acompanhado pela disponibilização de recursos por parte da instituição ajuda no processo. Esta discussão gerou o artigo 1, que estudou o perfil tecnológico do corpo docente de um instituto federal do Rio Grande do Sul.

A tese caminhou e com ela, infelizmente, a pandemia da COVID-19, em que muitos casos de infecção levaram a muitas mortes causadas pelo vírus. Vieram as atividades do Ensino Remoto Emergencial, em que as salas de aula e a escola como um todo foram transpostas para nossas casas, onde o ensino passou a ter vez pela interconexão da Internet. Entendemos necessário analisar este processo, aprofundando-se um pouco mais na discussão iniciada com o artigo 1. Entrevistamos 23 docentes da área de Ciências da Natureza do mesmo instituto federal. Conversamos sobre sua atuação docente, o que pensa sobre avaliação, como trabalha com as tecnologias digitais e como tem sido o ensino remoto (manuscrito 2).

O capítulo 5 fez uma investigação junto aos mesmos professores do capítulo 2. O pesquisador enviou cinco perguntas versando sobre o período de ensino remoto, das aprendizagens e como o professor se comportará daqui para a frente com relação às tecnologias digitais. Nove dos 23 docentes retornaram os questionamentos e a partir desses docentes pôde-se fazer algumas inferências positivas com relação ao aprendizado do ensino remoto e de como as tecnologias serão incorporadas no ensino por parte deles.

CAPÍTULO 1: O PERFIL TECNOLÓGICO DO CORPO DOCENTE EM UM INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO

Foi submetido, aceito e publicado na revista TEAR: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia (ISSN 2238-8079), Qualis B1 na área de ensino. Este artigo busca verificar o perfil tecnológico do docente, se ele está apropriado das novas tecnologias e se ele está preparado para a inserção de novas formas de avaliação, muitas utilizando recursos digitais e redes sociais. Com isso, através de um questionário digital encaminhado por e-mail para os docentes do Instituto Federal Farroupilha buscou-se mapear o seu perfil na utilização das novas tecnologias digitais. A escolha do Instituto Federal Farroupilha dá-se pelo fato do autor exercer suas atividades acadêmicas na condição de docente na referida instituição desde fevereiro de 2014.

O perfil tecnológico do corpo docente em um instituto federal de educação

Gustavo Griebler

IFFar

<https://orcid.org/0000-0001-7280-6298>

Aline Castro Caurio

Unipampa

<https://orcid.org/0000-0002-6778-1628>

Bruno Zimmer Wendt

Urcamp

<https://orcid.org/0000-0001-8283-2465>

Luisa Sabedra Inda

IFFar

<https://orcid.org/0000-0002-2819-6143>

Rafael Roehrs

Unipampa

<https://orcid.org/0000-0003-2825-2560>



**O PERFIL TECNOLÓGICO DO CORPO DOCENTE EM UM INSTITUTO
FEDERAL DE EDUCAÇÃO**

The Technological Profile of the Teaching Body in a Federal Institute of Education

Gustavo Griebler¹

Aline Castro Cauro²

Bruno Zimmer Wendt³

Lúcia Sabedra Inês⁴

Rafael Roehrs⁵

Resumo: Conhecer o docente, sua história e seu domínio com aparatos tecnológicos é o primeiro passo para tentarmos introduzir Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) na sala de aula. Este artigo busca trazer dados do Instituto Federal Farroupilha no que tange à apropriação das tecnologias por seus professores e o que eles pensam acerca de sua inserção gradativa na sala de aula como forma de potencializar suas experiências enquanto docentes e a vivência dos alunos em meio a tudo isso. Foi utilizado questionário pelo Google Forms em que 217 docentes (dos 810 docentes) da instituição responderam à pesquisa. Os dados mostraram que a utilização das TDICs tem sido frequente por eles em sala de aula, haja vista o contexto tecnológico que eles vivenciam e que o instituto oportuniza, com recursos físicos e Internet, bem como solicitações de mais formações acerca do tema. Além do mais, o sistema acadêmico que a instituição disponibiliza aos docentes e alunos propicia uma colaboração para o alcance de aprendizagens com TDICs em aula.

Palavras-chave: Informática na Educação. Perfil Tecnológico. Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação. Instituto Federal Farroupilha.

¹ Doutorando em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (UNIPAMPA), Mestre em Educação nas Ciências (UNUIJ), Bacharel e Licenciado em Sistemas de Informação (SETREM/UFSM), Docente EBTX do Instituto Federal Farroupilha – Campus Avançado Uruguaiana, Integrante do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino (GIPPE), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7280-6298>, E-mail: gustavoqpublico@gmail.com

² Doutoranda em Bioquímica (UNIPAMPA), Mestre em Bioquímica (UNIPAMPA), Bacharel em Farmácia (UFSM), Bolsista de Doutorado CNPq, Integrante do Laboratório de Estudos Físico-Químicos e Produtos Naturais (LEFQPN), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6778-1628>, E-mail: alincaastrocauro@gmail.com

³ Técnico em Administração pelo Instituto Federal Farroupilha – Campus Avançado Uruguaiana, Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade da Região da Campanha (URCAMP), Integrante do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino (GIPPE), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8283-2465>, E-mail: brunozimmerwendt@gmail.com

⁴ Técnica em Administração pelo Instituto Federal Farroupilha – Campus Avançado Uruguaiana, Graduada em Engenharia Civil (UNIPAMPA), Integrante do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino (GIPPE), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2819-6143>, E-mail: luciasabedra@gmail.com

⁵ Doutor em Química Analítica (UFSM), Mestre em Biologia Celular e Molecular (UFRGS), Bacharel em Química Industrial (UNISC), Docente da UNIPAMPA – Campus Uruguaiana, Líder do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino (GIPPE), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2825-2560>, E-mail: rafaelroehrs@unipampa.edu.br

O PERFIL TECNOLÓGICO DO CORPO DOCENTE EM UM INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO

Gustavo Griebler⁹

Aline Castro Caurio¹⁰

Bruno Zimmer Wendt¹¹

Luísa Sabedra Inda¹²

Rafael Roehrs¹³

Resumo: Conhecer o docente, sua história e seu domínio com aparatos tecnológicos é o primeiro passo para tentarmos introduzir Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) na sala de aula. Este artigo busca trazer dados do Instituto Federal Farroupilha no que tange à apropriação das tecnologias por seus professores e o que eles pensam acerca de sua inserção gradativa na sala de aula como forma de potencializar suas experiências enquanto docentes e a vivência dos alunos em meio a tudo isso. Foi utilizado questionário pelo Google Forms em que 217 docentes (dos 810 docentes) da instituição responderam à pesquisa. Os dados mostraram que a utilização das TDICs tem sido frequente por eles em sala de aula, haja vista o contexto tecnológico que eles vivenciam e que o instituto oportuniza, com recursos físicos e Internet, bem como solicitações de mais formações acerca do tema. Além do mais, o sistema acadêmico que a instituição disponibiliza aos docentes e alunos propicia uma colaboração para o alcance de aprendizagens com TDICs em aula.

Palavras-chave: Informática na Educação. Perfil Tecnológico. Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação. Instituto Federal Farroupilha.

Abstract: Knowing the teacher, his history and his ability with technological devices is the first step in trying to introduce Information and Communication Digital Technologies (ICDTs) in the classroom. This

⁹ Doutorando em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (UNIPAMPA). Mestre em Educação nas Ciências (UNIJUÍ). Bacharel e Licenciado em Sistemas de Informação (SETREM/UFSM). Docente EBTT do Instituto Federal Farroupilha – Campus Avançado Uruguaiana. Integrante do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino (GIPPE). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7280-6298>. E-mail: gustavogriebler@gmail.com

¹⁰ Doutoranda em Bioquímica (UNIPAMPA). Mestra em Bioquímica (UNIPAMPA). Bacharela em Farmácia (UFSM). Bolsista de Doutorado CNPq. Integrante do Laboratório de Estudos Físico-Químicos e Produtos Naturais (LEFQPN). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6778-1628>. E-mail: alinecastrocaurio@gmail.com

¹¹ Técnico em Administração pelo Instituto Federal Farroupilha – Campus Avançado Uruguaiana. Graduando em Ciências Contábeis pela Universidade da Região da Campanha (URCAMP). Integrante do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino (GIPPE). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8283-2465>. E-mail: brunozimmerwendt@gmail.com

¹² Técnica em Administração pelo Instituto Federal Farroupilha – Campus Avançado Uruguaiana. Graduanda em Engenharia Civil (UNIPAMPA). Integrante do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino (GIPPE). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2819-6143>. E-mail: luisasabedra@gmail.com

¹³ Doutor em Química Analítica (UFSM). Mestre em Biologia Celular e Molecular (UFRGS). Bacharel em Química Industrial (UNISC). Docente da UNIPAMPA – Campus Uruguaiana. Líder do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Prática de Ensino (GIPPE). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2825-2560>. E-mail: rafaelroehrs@unipampa.edu.br

manuscript seeks to bring data from Farroupilha Federal Institute with regard to the use of technologies by its teachers and what they think about its gradual insertion in the classroom as a way to enhance its experience as a teacher and the students' experience in the midst of it all. A questionnaire was used by Google Form in which 217 teachers (from 810) of the institution responded to the survey. The data showed that the use of ICTs has been frequent for them in the classroom, considering that the technological context in which they experience and that the institute provides, with physical resources and the Internet, with requests for further training on the subject. Furthermore, the academic system that the institution makes available to teachers and students provides a collaboration to achieve learning with ICTs in class.

Keywords: Informatics in Education. Technological Profile. Information and Communication Digital Technologies. Farroupilha Federal Institute.

1 Introdução

A escola em seu formato original precisa repensar esse paradigma com a crescente introdução das TDICs em seu espaço. Hoje, o professor possui recursos que podem auxiliá-lo nessa tarefa, como o *tablet*, o seu celular e o do aluno, o computador, o *notebook*, o *Datashow*. Pode usar vídeos, apresentação de slides, sites, jogos, mas também continuar passando o conteúdo no quadro e ditando a matéria para a turma. Em qualquer dos casos, a turma entenderá o que está acontecendo, afinal, é o momento de aula. Entretanto, o aluno está cansado de sentar-se passivamente e assistir à aula muitas vezes. Com as TDICs ele se sente parte do processo, é ativo, constrói e se reconstrói (DOS SANTOS, 2014; DE OLIVEIRA, MOURA, DE SOUSA, 2015).

O professor, no mesmo processo, está imerso na transformação que a sociedade do conhecimento lhe impõe. Precisa adaptar-se aos novos tempos, em que as TDICs fazem parte do nosso cotidiano. Entretanto, para que isso aconteça, é necessário ter parcimônia e planejamento. Nas palavras de Brandão (1995):

A nova missão que é solicitada aos professores não é saber utilizar única e exclusivamente meios informáticos em suas atividades, mas reconhecer que a presença de computadores em Educação só é válida enquanto elemento instrumental à consecução dos verdadeiros objetivos educacionais que (neste caso) dependem da participação de estratégias integradas (p. 30).

Há de se considerar que todas essas modificações ocorrem em vista da reconfiguração que temos vivenciado atualmente, que abarca transformações sociais, econômicas e políticas, que afetam e modificam o mundo do trabalho e, por conseguinte, os trabalhadores. Esses, por sua vez, têm seu perfil modificado. Rehem (2019) entende que para este perfil efetivar-se o trabalhador deve de ter acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade.

Este trabalho pretende traçar o perfil tecnológico docente do Instituto Federal Farroupilha (IFFar). Com uma análise da área de formação, tempo de professor e de instituição, além do que pensa e como usa as TDICs, intenta-se ver como as tecnologias estão presentes no dia a dia da prática do professor e o quanto ele se aproveita delas. Pesquisas semelhantes a esta foram encontradas em Rehem (2019), Pires *et al* (2017), Furguerle *et al* (2016), Figueiredo *et al* (2015), Amiel; Amaral (2013), Zambon *et al* (2012), Moura (2008), Zanela (2007), Morris (2002).

2 Referencial teórico

2.1 As Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs)

No final dos anos 80 os computadores pessoais tornaram-se cada vez mais potentes e mais fáceis de utilizar, verificando-se uma diversificação e um alargamento da sua utilização a um ritmo diário. Assistiu-se então a um processo paralelo de interligação das redes que tinham crescido isoladamente, e de crescimento exponencial dos utilizadores da comunicação informatizada. Rede de redes baseada na cooperação anárquica de milhares de centros informáticos espalhados pelo mundo, a Internet tornou-se hoje em dia o símbolo do grande meio heterogêneo e sem fronteiras que designamos aqui pelo nome de ciberespaço (LÉVY, 1994, p. 12).

Esta seção é iniciada com a citação de Pierre Lévy, expressa em seu livro “A inteligência coletiva”, de forma a manifestar o crescimento que as Tecnologias da Informação e da Comunicação estão tendo e o avanço que tiveram nos anos recentes. Estamos experimentando nos dias de hoje tempos de velocidade, de mudança constante, em que temos de nos readaptar constantemente. Castells (2011) entende o tempo atual como um evento da mesma grandeza da Revolução Industrial do século XVIII.

O novo incorporou-se ao mundo de hoje como uma constante e não uma raridade. Assim sendo, uma readaptação do homem frente aos recursos da técnica faz-se cada vez mais necessária, já que em muitos setores não se pode imaginar a realização das tarefas sem o uso da Informática. As relações interpessoais e de trabalho atualmente dependem de que os dispositivos informacionais se modifiquem aceleradamente (LÉVY, 1993).

O conhecimento nos dias de hoje não está fechado em uma biblioteca que fica somente aberta em determinados períodos do dia e noite. Ele está acessível 24 horas por dia, sete dias por semana, através da Internet. A biblioteca física está expressa

no ciberespaço, na Internet, para consulta a qualquer hora e local. Não é mais necessário deslocar-se até ela, pois ela vem até seu computador. Nas palavras de Lévy (1994, p. 256), “o conhecimento já não está encerrado, fechado a cadeado como um tesouro; invade tudo, difunde-se, mediatiza-se, semeia a inovação por toda a parte. A tecnociência, corpo canceroso do saber coletivo, propaga-se anarquicamente por metástase”.

Lévy (1994) afirma que o ciberespaço poderia ser o propagador de más notícias, como a desvalorização das pessoas, o encobrimento de dados pela rede, a guerra de clones, etc. No entanto, a beleza do virtual supera tudo isso, já que ele pode carregar cultura e beleza, como textos, imagens e vídeos de palácios, catedrais, enciclopédias, além de auxiliar para processos outros como aperfeiçoamento da democracia, exploração de novos caminhos pelo homem.

Kenski (2003) entende que evoluir tecnologicamente não se restringe ao uso dos equipamentos, mas também ao comportamento que as pessoas têm para com estes, que repercutem na sociedade.

No atual mundo tecnológico em que se vive, com boa parte da população mundial adulta tendo um telefone celular com acesso à Internet, vislumbram-se novas possibilidades de conexão com a chamada web 2.0. Diferente da web 1.0, em que se viam páginas estáticas e sem utilização de bancos de dados para navegação e buscas como o Google, a web 2.0 traz o espírito colaborativo. Algumas de suas características são: criação de perfis pessoais em redes sociais para interação, uso de buscadores de textos, imagens e vídeos, postagem de comentários em sites diversos, enfim, o usuário é capaz de criar seu próprio conteúdo nos sites web 2.0 (MARTÍN; MARTÍN, 2014).

2.2 TDICs e Educação

Transpassando esse ideário das TDICs para a educação, vê-se que a escola virtual faz a interação ser mais frequente entre alunos e professores, entre eles e seus pares, além de pessoas externas, em vista dos recursos proporcionados pela rede (MARQUES, 2006). Isso propicia um ganho grande para a educação, devido à amplitude que se torna o processo de ensinar e aprender, indo além-muros da escola.

É necessário, entretanto, que não somente se coloque o computador na escola, mas que se capacitem os professores, de forma que consigam passar a

instrumentalização correta ao aluno acerca do uso das TDICs na educação. Marques (2006) trabalha a ideia de colocar a escola no computador. Dessa forma, pode-se ultrapassar as fronteiras, mostrando ao aluno que o lado de fora é tão atraente quanto o lado de dentro da escola, lugar onde serão executadas as ações para o mundo, muito além de tão somente se conseguir um diploma (RIBEIRO, 2007).

Nas palavras de Ribeiro (2007), o professor que se assustou com a ascensão do computador pode imaginar as novas habilidades que poderia desenvolver. Isso porque houve um crescimento do papel dele no sentido de orientação do ensino com computador. Ele viu que deveria se tornar parte deste mundo de novas possibilidades de escrita e evitar uma atitude anti tecnológica ou de reprovação irrestrita das máquinas. Dessa forma, o professor mudou seu perfil, tendo de tornar-se um orientador de aprendizagens. A condução do processo continuou com ele, por mais que o domínio pleno da tecnologia seja dos alunos. Alves (2020) traz a contradição do fato de as tecnologias poderem causar tensões em vista de tantas vantagens e possibilidades que elas apresentam. Nas palavras de Souza:

O computador pode ter funções que em nada indiquem explicitamente um planejamento prévio com vistas ao uso pedagógico, tal como quando um aprendiz de uma língua estrangeira navega pela Internet e tem acesso a produtos socioculturais cuja produção foi mediada por socialização naquele idioma, ou quando o próprio aprendiz se engaja neste tipo de socialização. Nesta segunda vertente, o computador é visto como uma ferramenta capaz de colocar o aprendiz frente a contingências que podem ser indutivas da aprendizagem, cabendo talvez ao professor propor maneiras de melhor orquestrar a utilização da máquina (SOUZA, 2007, p. 205).

Conforme Alves (2020), o receio do professor é que, durante sua formação, ele não teve instruções e oferta de cursos para trabalhar com TDICs, tendo que muitas vezes buscar este conhecimento. Quem teve esta formação usa as tecnologias como instrumentos para transmitir conhecimento e não potencializar o ensino (ALVES, 2020).

Apesar de tudo, o professor precisa ter em mente que sua figura se modifica e deve se modificar. Uma boa escola necessita de “professores mediadores, motivados, criativos, experimentadores, presenciais e virtuais. De mestres menos ‘falantes’, mais orientadores. De menos aulas informativas, e mais atividades de pesquisa e experimentação. De desafios e projetos” (MORAN, 2013, p. 26). Vê-se que as teorias de Vigotski (1987, 1989) se fortalecem nesse ambiente, ao notar-se que o processo de mediação do professor com o aluno por meio do computador assim como a

mediação entre o conhecimento científico e o conhecimento de senso comum estão presentes.

Colocando-se TDICs na educação, com metodologias ativas, interativas e hipertextuais, o ensino-aprendizagem se reconfigura e o aluno passa a ocupar lugar central no processo, sendo protagonista de sua aprendizagem. Esse estudante hoje é ávido por tecnologia e há de se tirar vantagem para a construção de conhecimentos compartilhados (SILVA, 2020). Esse aluno pertence à geração de dedos velozes, que “por celular tem acesso a todas as pessoas, por GPS a todos os lugares, pela internet a todo saber” (SERRES, 2013, p. 19).

2.2.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Entendidos como “espaços virtuais ideais para que os alunos possam se reunir, compartilhar, colaborar e aprender juntos” (PAIVA, 2010, p. 357), os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) já receberam diferentes denominações, mas representam os locais em que se oferta uma interface pelo computador e Internet para a potencialização da sala de aula. Algumas ferramentas fazem parte desse local, tais como: fórum, mural, *chat*, ferramentas de avaliação e de construção coletiva (wikis), diários de classe, estatísticas de participação. Vários atores estão envolvidos em um AVA, sendo eles aprendiz, proposta pedagógica, materiais veiculados, estrutura e qualidade de professores, tutores, monitores e equipe técnica. A qualidade do processo educativo passa por todos eles (PEREIRA; SCHMITT; DIAS, 2007).

O AVA que o Instituto Federal Farroupilha utiliza é o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), desenvolvido pela UFRN (SIGAA IFFAR, 2021). Esse ambiente, assim como os demais existentes, é pensado para ser utilizado como suporte de complementação à atividade de aula e diário de classe. Porém, no período de pandemia da Covid-19, em que as instituições de ensino passaram a trabalhar de forma remota o espaço aula, esses sistemas passaram a ser utilizados como fundamento e potencializador do processo de produção das aprendizagens.

3 Metodologia

3.1 Local da pesquisa

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica foi instituída por meio da Lei 11.892 de dezembro de 2008, que criou os institutos federais. O local de estudo deste trabalho, o Instituto Federal Farroupilha (IFFar), foi criado a partir dessa lei. O IFFar surgiu da união da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete e do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul com sua Unidade Descentralizada de Júlio de Castilhos. Houve também o acréscimo da Unidade Descentralizada de Ensino de Santo Augusto, anteriormente pertencente ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves. Ao longo dos anos, com a expansão da rede, foram criados os campi de Santa Rosa, São Borja, Panambi, Jaguari e Santo Ângelo. Na última fase, instalou-se em Uruguaiana o campus avançado e o Colégio Agrícola Frederico Westphalen passou a pertencer ao IFFar. Além do mais, existem centros de referência, polos de educação à distância e a unidade administrativa; espalhados pela metade oeste do estado do Rio Grande do Sul, como por exemplo, a reitoria que está instalada na cidade de Santa Maria. Porém, nessa cidade não há campus (BRASIL, 2021; IFFAR, 2021).

Os institutos federais podem ofertar desde ensino médio integrado, formação técnica, até a pós-graduação. Entretanto, deve-se priorizar o ensino médio técnico e as licenciaturas, além de serem polos de extensão tecnológica e pesquisa aplicada, procurando atender a comunidades a mercê de oportunidades. Esses institutos estão instalados muitas vezes em áreas e comunidades carentes das cidades e fora de grandes centros urbanos, que já se beneficiaram de políticas públicas do passado de expansão da educação.

3.2 Material e métodos

O presente estudo delimitou formas qualitativas e quantitativas. Para um melhor delineamento de seus objetivos, foi realizada uma busca e análise bibliográfica de dados na literatura; após isto, utilizou-se um formulário em formato de questionário eletrônico com posterior análise e interpretação dos dados. Foi usado o Google Formulário para elaboração das perguntas de pesquisa aos docentes do Instituto

Federal Farroupilha, que compreende em 20 questões objetivas e duas questões dissertativas, abordando desde o tempo de docência até utilização do sistema acadêmico.

Foi encaminhado um questionário aos docentes do Instituto Federal Farroupilha em seus 11 campi: Alegrete, Frederico Westphalen, Jaguari, Julio de Castilhos, Panambi, Santa Rosa, Santo Ângelo, Santo Augusto, São Borja, São Vicente do Sul, Uruguaiana, com 810 docentes ativos. Durante a aplicação da pesquisa, 217 docentes do instituto responderam ao questionário, que foi aplicado no segundo semestre de 2018.

Após o retorno dos questionários foi feita a extração dos dados e análise com planilha eletrônica. A tabulação dos dados é gerada pela própria ferramenta Google Formulários, cabendo aos pesquisadores as análises posteriores e tratamentos estatísticos. As análises que foram feitas se concentraram em observar as porcentagens obtidas nas respostas e procurar entender o significado destes dados com a caminhada que a instituição tem tido e igualmente contrastar isso com a literatura do assunto e o estado da arte sobre o tema. Em alguns casos, foi feito uso da média, mediana e moda, conceitos utilizados na análise estatística.

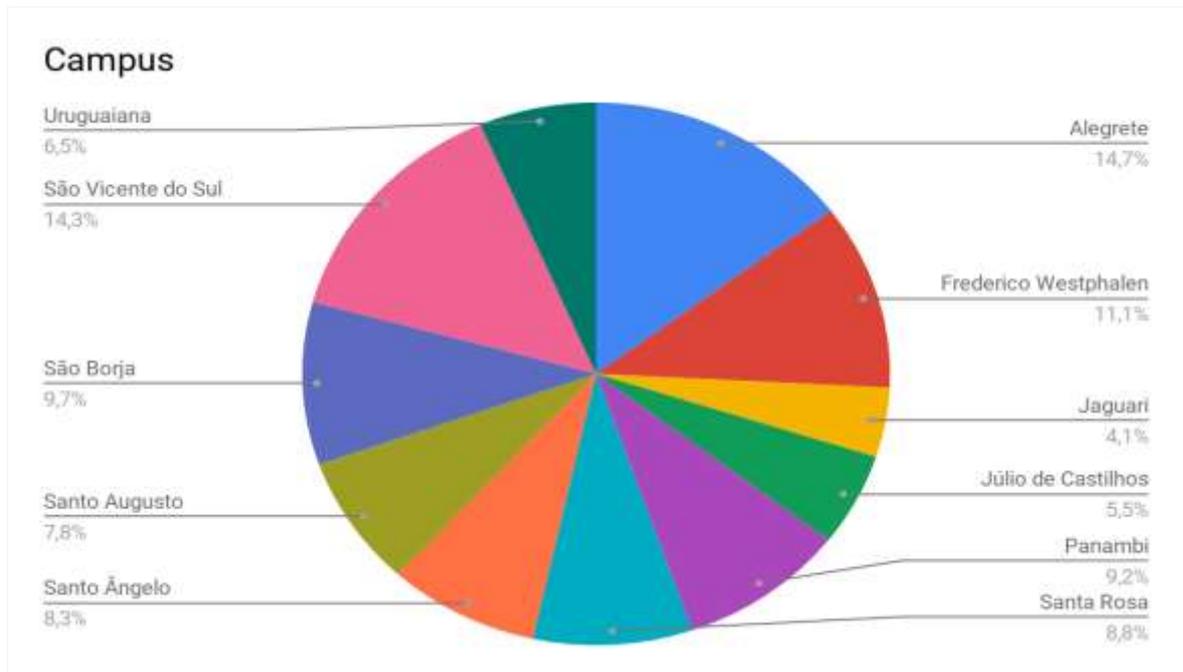
Ressalta-se que o trabalho foi cadastrado na Plataforma Brasil, sendo aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da instituição para sua execução.

4 Resultados e discussões

Como dito na metodologia, foram encaminhados 810 formulários para todos os docentes dos 11 campi por meio da lista institucional de e-mails, dos quais apenas 217 retornaram. Considerando essa população e essa amostra, a margem de erro da pesquisa ficou em 4,8 pontos percentuais para mais ou para menos em um intervalo de confiança da pesquisa de 90%. A margem de erro é calculada com base na população do estudo e a amostra considerada, sendo gerado um intervalo em que as porcentagens podem variar, já que não se entrevistaram todas as pessoas. Estes 4,8 pontos percentuais são chamados de coeficiente de variância, sendo uma forma de mostrar qual é o erro proporcional da análise feita. Já o intervalo de confiança significa que, se este estudo for feito 100 vezes, em 90 deles se terão estes dados.

Na Figura 1 pode-se ver a distribuição das respostas, com especial destaque para os maiores e mais antigos campi da instituição, Alegrete e São Vicente do Sul, que possuem mais docentes atuando, respectivamente com 114 e 123.

Figura 1 - Distribuição das respostas do questionário por campi do IFFar.



Fonte: Elaboração dos autores.

Já o quadro 1 apresenta a razão entre os docentes totais, os respondentes e a porcentagem por campus.

Quadro 1 – Docentes totais e respondentes da pesquisa.

CAMPUS	DOCENTES TOTAIS*	DOCENTES		%
		RESPONDENTES	RESPONDENTES	
ALEGRETE	114	32	28,07	
URUGUAIANA	22	14	63,64	
FREDERICO WESTPHALEN	61	24	39,34	
JAGUARI	36	9	25,00	
JULIO DE CASTILHOS	82	12	14,63	
PANAMBI	72	20	27,78	
SANTA ROSA	68	19	28,36	
SANTO ÂNGELO	60	18	31,03	

SANTO AUGUSTO	68	17	25,00
SÃO BORJA	68	21	30,88
SÃO VICENTE DO SUL	123	31	25,20

Fonte: SIGGP IFFAR, 2021.

* Existem docentes em exercício na reitoria em Santa Maria, para quem também foram encaminhados os questionários. Todos têm lotação em algum dos campi e poderiam indicar no próprio questionário seu campus de origem, já que não há docentes lotados na reitoria, por ser uma unidade administrativa.

O gênero das respostas foi representado por um maior número de mulheres, 57%, dentro da margem de erro, já que o número de mulheres na instituição é de 53%.

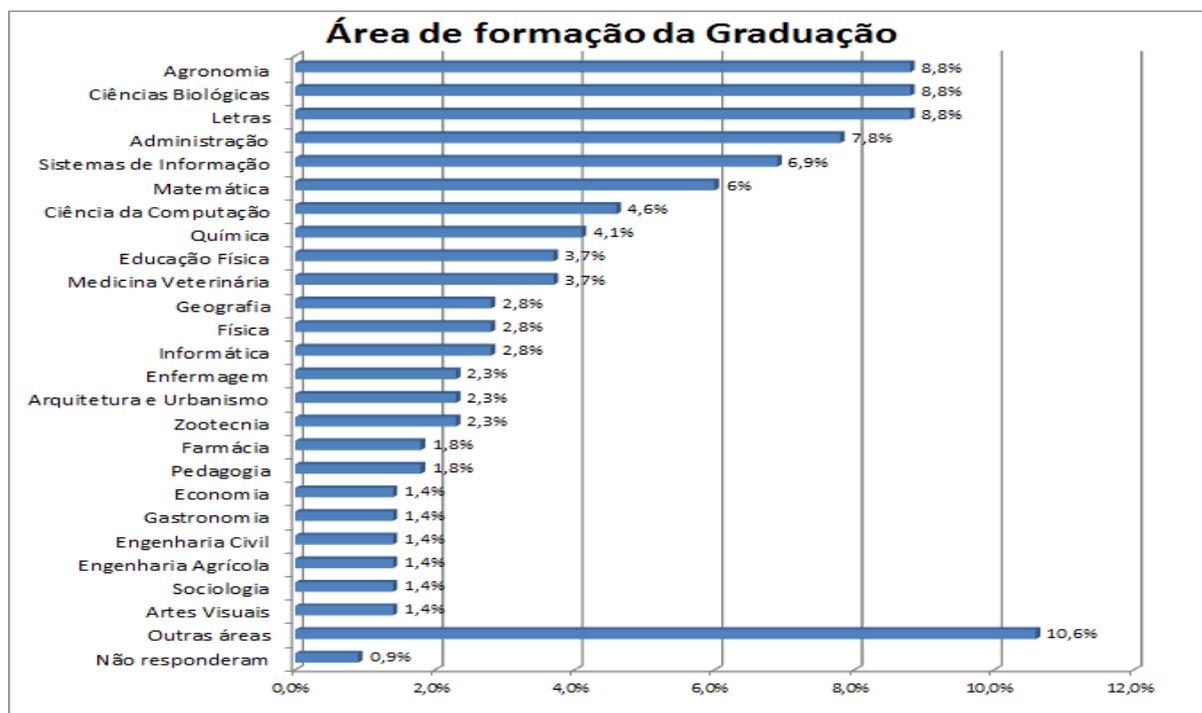
A média de idade dos respondentes foi de 38 anos, com mediana de 36 anos e moda de 30 anos. A mediana de um conjunto de valores é o valor que está no centro desse conjunto. No caso em questão, é a idade que está no centro das respostas sobre a idade. A moda de um conjunto de dados pode ser definida como o valor que ocorre com mais frequência dentro deste conjunto. Por isso, é possível descobrir a moda de uma sequência de idades apenas observando a idade que mais aparece nela.

Dos 217 participantes, apenas um não respondeu à questão sobre ter filhos. Dos 216 docentes que responderam à pergunta, 56% disseram que têm filho(s). Dos que responderam sim, era pedida a faixa etária deles. Ressalta-se que os docentes poderiam marcar mais de uma opção nesta questão, o que resultou em porcentagem acima de 100%. Cinquenta e nove docentes têm filhos de zero a seis anos, enquanto 41 têm de sete a 13 anos. Já a faixa etária de 14 a 18 anos teve a marcação de 20 docentes, representando 15,5%.

A intenção dessa pergunta era verificar como o docente tem sua vida fora da instituição, ou seja, ver se o docente possui família com filhos ou não. A predominância da faixa etária acaba sendo de crianças até seis anos, o que muitas vezes demanda do servidor docente uma dedicação maior às suas atividades no lar e no atendimento do(s) filho(s). A faixa etária dos sete aos treze anos tem um índice de 32%, idade que também exige do servidor docente, pai ou mãe, um cuidado ao seu filho, maior dos que já possuem filhos maiores de idade. Nesta última faixa, em que era pedido quem possuía filhos com 19 anos ou mais se teve a indicação de 41, o que representou um índice de 32% de docentes que assinalaram a opção sim.

A pergunta seguinte tratava da área de formação da graduação, em que a predominância de resposta foi em três áreas: Agronomia, Ciências Biológicas e Letras. Atrás vieram áreas como Administração, Sistemas de Informação e Matemática. O Instituto Federal Farroupilha (IFFar) tem cursos voltados a estas áreas já citadas, por essa razão que aparecem mais docentes com estas formações. Inclusive, se somarmos as formações de Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Informática, teremos o maior quantitativo nessa grande área (14,3%), que é o eixo que mais possui cursos dentro do IFFar. A Figura 2 mostra esta distribuição por área. Ressalta-se que a opção outras áreas recebeu a porcentagem das demais áreas que tiveram cada uma ou duas menções, como algumas licenciaturas e algumas áreas específicas técnicas.

Figura 2 - Área de formação dos respondentes da pesquisa.



Fonte: Elaboração dos autores.

Dos respondentes da pesquisa, 58,1% possuem mestrado, enquanto 27,2% têm doutorado e 8,8% especialização. Considerando que a exigência mínima para ingresso no instituto federal é graduação, pode-se dizer que a instituição tem docentes já qualificados ou que estão buscando maior aperfeiçoamento, o que acaba por trazer maior qualidade às aulas e à produção científica e tecnológica do instituto.

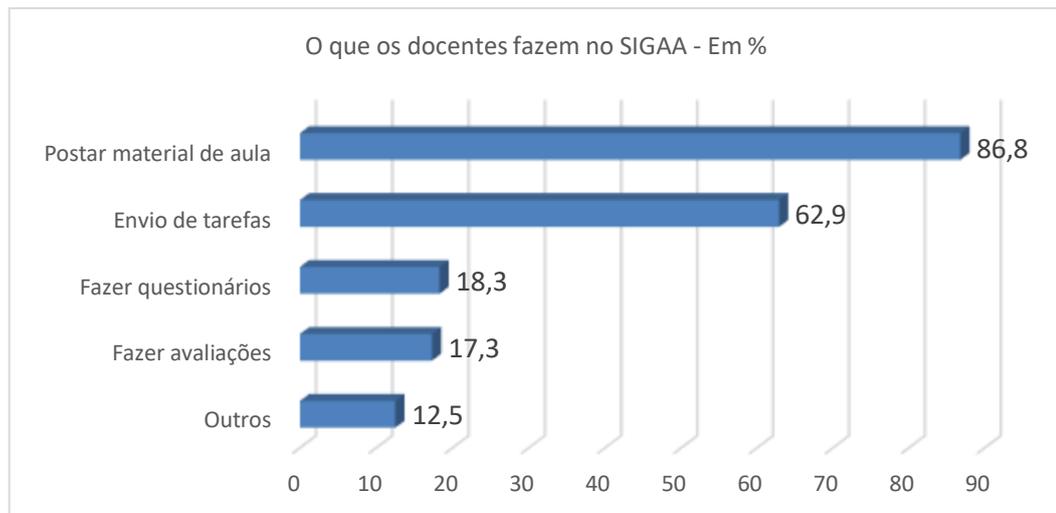
A próxima pergunta do questionário versava sobre o tempo de atuação no IFFar dos docentes, em que a média ficou em 5,4 anos, com desvio padrão de 4,53 anos, com mediana 4 anos e moda 1 ano. A seguinte questão perguntava do tempo de atuação como docente do participante, no que a média ficou em 11,1 anos, com desvio padrão de 8,01 anos, com mediana 9 anos e moda 10. Isso denota que a média de docentes da pesquisa já tem uma experiência anterior ao ingresso na instituição.

Souza; Souza (2018) investigaram o perfil docente e a formação profissional de 33 docentes no campus Paracatu do Instituto Federal do Triângulo Mineiro. Naquele instituto, assim como no IFFar, constatou-se que o docente que ingressa na instituição possui experiência docente anterior. Dessa forma, ele já traz conhecimento e experiência que pode aplicar no instituto federal.

A pergunta seguinte, visando a cada vez mais afinar o entendimento do perfil tecnológico docente do IFFar, versa sobre a carga horária média em sala de aula do docente da instituição, que ficou em 12,9 horas/aula. A moda e a mediana ficaram em 12 horas/aula, o que denota - considerando-se a dedicação exclusiva dos docentes em 40 horas/aula por semana em sua quase integralidade dentro da instituição - um bom tempo para o desempenho de tarefas externas à sala de aula e ao planejamento de melhores aulas aos alunos. A média institucional está em consonância com o que pressupõe as normativas do MEC, de um mínimo de 10 e máximo de 20 horas, presente na portaria número 17/2016 (BRASIL, 2020).

A próxima pergunta era relativa ao sistema acadêmico da instituição, o SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas). Esse sistema foi adquirido junto à Universidade Federal do Rio Grande do Norte e customizado para a realidade do IFFar. Cada docente deve obrigatoriamente lançar nele o plano de ensino, frequência, atividades e notas, no mínimo, podendo explorar a ferramenta para postagem de materiais, realização de avaliações e envio de tarefas por parte do aluno. A pergunta, então, era sobre o que a mais o docente faz no ambiente, sendo obtido o seguinte, conforme a Figura 3. Ressalta-se que era permitido ao docente marcar mais de uma alternativa.

Figura 3 - Atividades que os docentes fazem no SIGAA do IFFar.



Fonte: Elaboração dos autores.

Vê-se que, em relação ao SIGAA, além do lançamento de frequência, de atividades, do plano de ensino e de notas dos discentes, os docentes fazem uso dele, primordialmente, para a postagem dos materiais utilizados durante as aulas. Obteve-se, também, com substancial porcentagem, a menção do sistema como intermédio para o envio de tarefas realizadas pelos alunos. Ademais, “fazer avaliações” e “fazer questionários” foram funções que também obtiveram significativa representatividade.

Esta pesquisa deu-se anteriormente à pandemia do novo coronavírus (Covid-19), em que as aulas se davam exclusivamente de forma presencial, com o sistema substituindo os antigos cadernos de chamada (diários de classe) e oferecendo um suporte de conteúdo e tarefas para alunos e professores. No cenário da pandemia, os docentes passaram a utilizar mais o sistema acadêmico para essas atividades, juntamente com a suíte Google que a instituição mantém, bem como recursos outros, de forma a operacionalizar o ensino na forma remota que se apresenta nos dias atuais em que se tem o distanciamento social.

A pergunta seguinte versava sobre os dispositivos que o docente utiliza e o que ele faz no respectivo dispositivo. As opções colocadas foram *notebook*, computador de mesa, *tablet* e celular, e o que ele faz é acessar internet, digitar textos, acessar redes sociais, fazer planilhas, fazer registro acadêmico, fazer apresentações de *slides*, fazer vídeos, pesquisar material de aula.

As respostas a essa pergunta são apresentadas no Quadro 2, em que se destacam a utilização do *notebook* e do celular para as atividades em detrimento do *tablet* e do computador de mesa.

Quadro 2 - Respostas dos docentes dos dispositivos que utilizam para fazer suas atividades.

	Notebook	Computador de mesa	de Tablet	Celular
Acessar Internet	200	97	17	170
Digitar textos	203	98	0	17
Acessar redes sociais	156	56	14	180
Fazer planilhas	194	94	0	6
Fazer registro acadêmico	198	92	2	37
Fazer apresentações	209	82	3	3
Fazer vídeos	127	43	3	67
Pesquisar material de aula	208	101	7	87

Fonte: Elaboração dos autores.

A utilização do *notebook* predomina quando a necessidade é a de pesquisar material de aula, fazer apresentações de *slides*, fazer registro acadêmico, fazer planilhas e digitar textos. Esse cenário se modifica quando a pauta é o acesso de redes sociais, sendo a utilização do celular predominante nesse quesito. Há uma paridade entre ambos quando se quer acessar a internet ou produzir vídeos. A utilização de *tablets* é insignificante no cotidiano dos docentes e o computador de mesa se mostrou uma opção alternativa e/ou complementar ao uso do *notebook*.

Noriega et al (2014) investigaram as competências básicas em TDICs de docentes de educação superior do México por meio de um questionário que visava avaliar quatro dimensões, a saber: variáveis pessoais, interesses, manejo das TDICs e aplicação educativa. Os resultados mostraram que 39% dos docentes usam TDICs em sala de aula e que a maioria faz uso da Internet e e-mail.

Guerrero et al (2016) construíram um instrumento de análise de competência digital, a ser conduzido junto a docentes de educação básica do Equador. Viu-se que as habilidades básicas de Informática, especialmente manuseio do computador com ferramentas de escritório, são dominadas pelos docentes. Entretanto, ao se avançar

as TDICs para algo como Web 2.0, comunidades virtuais de aprendizagem, entre outros, o conhecimento já não é tanto.

Os trabalhos de Noriega *et al* e Guerrero *et al* mostram a diferença existente entre estes estudos e a presente pesquisa, já que os docentes do IFFar demonstram fluência tecnológica.

A pergunta seguinte foi referente ao docente ter e interagir em redes sociais. Aproximadamente 19 a cada 20 docentes possuem WhatsApp, 18 a cada 20 Facebook e pouco mais da metade Instagram. Apenas 2 dos 217 docentes que responderam ao questionário não possuem rede social. A rede social acaba por aproximar o docente da comunidade escolar, seja com pais seja com alunos, aumentando ainda mais o universo de interação. Isso ajuda a ampliar o cenário de sala de aula, com o espaço aula ganhando o mundo e não estando limitado a somente as quatro paredes e aos quatro muros da escola.

Em um cenário de pandemia da Covid-19, a operacionalização das redes sociais por parte dos docentes acaba por aproximá-los dos alunos, já que os estudantes do IFFar as utilizam, inclusive em grupos de WhatsApp nas turmas em que alguns professores se encontram. Como a transição do presencial para o remoto aconteceu abruptamente, em março de 2020, o contato pelas redes sociais acabou facilitando a troca de ideias e de métodos a serem trabalhados nesta forma.

A próxima pergunta versava sobre o uso de Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) na educação. É praticamente unânime a utilização pelos docentes de apresentações em *slides* e pesquisas na internet no que tange à utilização de TDICs no processo educativo. Infere-se, devido à popularização dos smartphones, uma ascendente utilização deles para fins educacionais, o que pode ser percebido nas percentagens de utilização de jogos (35,6%) e de aplicativos de celular (40,7%) no âmbito educacional.

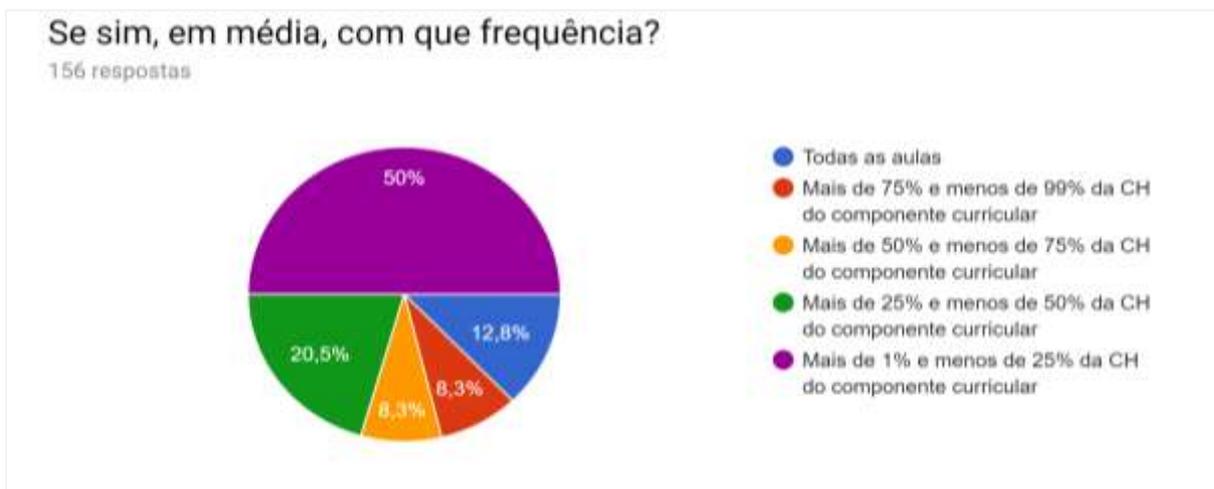
Cabe destacar uma pesquisa realizada por Vieira *et al* (2016), que analisou a fluência tecnológica de 12 professoras do ensino fundamental de uma escola pública de Santarém-PA. Contrariamente do que apresentamos na pergunta anterior, essas professoras apresentaram baixa fluência tecnológica nos quesitos que se associam às questões técnicas (manuseio de recursos/ferramentas), apesar do desejo em aprender novas mídias. Segundo os autores, isso se deve em parte por suas maiores idades, não nascidas e crescidas em meio às tecnologias.

A próxima pergunta questionava o docente se ele levava os alunos ao laboratório de Informática. Há o uso do laboratório de Informática de 7 em cada 10 docentes. Muitas matérias são específicas de laboratório de Informática, especialmente as dos cursos voltados à Informática, então o uso dos computadores é natural. Entretanto, como a instituição possui muitos outros cursos e muitos outros docentes de diversas áreas, nota-se que eles têm trabalhado no laboratório de Informática para mais variadas tarefas, já exploradas neste questionário.

Apesar de serem diferentes públicos e professores com formações diferentes, tal realidade não caminha junto com um estudo conduzido por Nobre *et al* (2015), que investigou a utilização dos laboratórios de Informática em escolas do ensino fundamental e médio no interior nordestino, em que se viu que 74% dos professores da rede estadual usam os laboratórios de 1 a 3 horas por semana, enquanto 69% dos professores da rede municipal não usam o laboratório.

A pergunta seguinte expressa a frequência de utilização do laboratório, cujos resultados estão na Figura 4.

Figura 4 - Frequência de utilização do laboratório de Informática pelo docente.



Fonte: Elaboração dos autores.

Metade das respostas apontou uso do laboratório de Informática em todas as aulas, o que pode denotar, como referiu-se anteriormente, que os conteúdos são específicos de laboratório por se tratar de uma matéria técnica do curso. Vê-se que também o uso de 25% até metade do componente em laboratório apresentou um índice significativo.

A utilização maciça desse ambiente de aprendizado tecnológico no IFFar vai ao encontro do que foi pedido na pergunta seguinte, do atendimento às necessidades no laboratório. Verificou-se que o docente do IFFar, de uma maneira geral, encontra-se satisfeito com o que encontra no laboratório, já que os índices de que o laboratório de Informática atende totalmente (34,8%) e parcialmente (43,8%) as necessidades de aula apontam quase 80% de satisfação de uso. Menos de 2% apontaram que os laboratórios não os atendem e 19,5% não souberam opinar, o que é possível que ocorra pelo desconhecimento dos recursos de hardware e software dos laboratórios por parte desses docentes.

Vale ressaltar que todos os campi do Instituto Federal Farroupilha possuem laboratórios de Informática. Cada laboratório comporta em média 30 a 35 computadores, que é o número de alunos médio em cada turma do instituto. O sistema operacional utilizado é Windows, em geral, sendo utilizado Linux para estudo na área de Informática. Essa realidade acompanha dados do Censo Escolar 2018 e mostra que, no ensino médio, a rede federal tem 98,8% de suas unidades com laboratórios de Informática; quase totalidade não vivenciada pelas redes estadual, municipal e privada, que apresentam respectivamente 81,8%, 64,4% e 68,4% (INEP, 2019).

Neste sentido de utilização das TDICs em educação, a próxima pergunta versava sobre a solicitação de tarefas, por parte do docente, em TDICs para os alunos, ou seja, se ao aluno era solicitado que fizesse trabalhos com ferramentas de escritório e pesquisa na Internet, entre outros, e os entregasse ou apresentasse ao professor. Essa resposta apresentou que 93% dos docentes pedem tarefas aos discentes. Hoje, com todos os avanços, existe a necessidade de adequação, de abertura para o novo, a fim de tornar as aulas mais atraentes, participativas e eficientes. Incentivar os discentes a terem o contato desde cedo com as TDICs e solicitar a elaboração de apresentações com essas se favorecendo delas, propondo uma socialização do conhecimento adquirido, se mostra um caminho para a superação das adversidades e das dificuldades enfrentadas quanto ao uso da tecnologia pelos alunos.

Apesar de grande parte dos docentes da pesquisa responderem que utilizam os recursos solicitando tarefas ao aluno, a próxima pergunta apresentou que mais da metade dos professores nunca fez curso de TDICs. Dos que fizeram, era aberta a possibilidade de dizerem se foi no IFFar ou fora. Em outra instituição, houve o triplo de respostas em comparação aos que fizeram no IFFar (33% contra 11%). Aí está uma possibilidade de oferta de cursos por parte da instituição: formação continuada

aos professores. Isso pode ser comprovado pela pergunta seguinte, em que 81% dos respondentes disseram que gostariam de fazer curso de TDICs.

Cabe ratificar que a presente pesquisa foi conduzida anteriormente à pandemia da COVID-19, mais exatamente no segundo semestre de 2018. Por conta da pandemia e da readequação que foi necessária em vista das atividades remotas que se apresentaram como uma saída para a continuidade das atividades letivas, a reitoria do IFFar organizou uma formação pedagógica para se trabalhar com os recursos os mais variados para o momento em questão, como o sistema acadêmico SIGAA, ferramentas GSuite (Meet, Classroom, Forms), além de uma discussão sobre o momento e sobre como conduzir as atividades.

Em uma pesquisa com 400 escolas públicas conduzida por Lopes *et al* (2010), realizada pelo Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI) e pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (Ibope), sob encomenda da Fundação Victor Civita (FVC), que pesquisava o uso dos computadores e da Internet em escolas públicas de capitais brasileiras e respondida pelo diretor, vice-diretor ou pessoa indicada por estes, apontou-se que 70% dos respondentes estavam pouco ou nada preparados para trabalhar com TDICs. Ressalta-se que as escolas foram de ensino fundamental e médio, municipais e estaduais. Na mesma pesquisa, apenas 29% dos participantes disseram que já foram ministrados cursos de formação em TDICs nas escolas onde trabalham, índice até superior ao do IFFar, em que 11% disseram que fizeram cursos.

Cristiano (2017, p. 7) investigou a integração de recursos tecnológicos em aulas de professores da educação básica pública da região sul de Santa Catarina. Analisou-se o domínio de conhecimento da tecnologia, do conteúdo e pedagógico, por meio de escala Likert de cinco pontos, sendo o primeiro de alta discordância e o último de alta concordância com perguntas apresentadas. Viu-se que os professores precisam de apoio com os equipamentos e softwares, já que na escala os docentes ficaram aquém do ideal, mostrando-se que há uma carência de formação para o século 21.

Gutiérrez (2014) traçou o perfil do professor universitário espanhol acercando-se das competências em TDICs. Com base em indicadores nacionais, foram organizadas as competências em três níveis: Competência TIC do professorado a respeito das bases que fundamentam a ação com TIC (nível 1); Competência TIC do professorado a respeito do desenho, implementação e avaliação da ação com TIC (nível 2); e Competência TIC do professorado a respeito da reflexão individual e

coletiva da ação com TIC (nível 3). A autora conclui que as competências TDICs dos docentes estão num nível médio-baixo.

Santos (2003) conduziu uma investigação sobre a internet na escola de ensino fundamental, em que selecionou 10 escolas públicas e 10 escolas particulares do Distrito Federal, fazendo questionários, entrevistas e observação direta da realidade. Os professores que participaram do estudo tinham entre 27 e 35 anos e menos de 10 anos de docência. Viu-se que há desejo em aprender sobre as tecnologias, entretanto poucos buscavam formação continuada. Além disso, havia desconhecimento de metodologias de trabalho em laboratório de Informática por parte dos docentes.

As duas últimas perguntas do questionário pediam que o docente se manifestasse a respeito de TDICs na educação e em sala de aula. Destacam-se algumas respostas no Quadro 3, que inclusive se repetem em outros discursos, e passa-se a comentá-las. Os critérios usados para destacar as respostas foram a relevância da escrita e a adequação à pergunta e à pesquisa.

Quadro 3 - Respostas relevantes dos professores acerca da pergunta sobre TDICs e educação.

Resposta 1	“Necessário, enriquecedor e estimulante. No entanto, no geral, utilizamos um número limitado de recursos sendo necessário uma ampliação do conhecimento do docente sobre as TICs visando uma melhor aplicação delas em sala de aula.”
Resposta 2	“Possibilitar que determinados materiais e conteúdos sejam amplamente trabalhados a ponto de contribuir de modo significativo na formação. Há, contudo, um outro ponto que diz respeito a falta de recursos disponíveis na biblioteca da instituição ou até mesmo a impressão de determinados materiais como textos, e assim, exigem a utilização de slides, do Sigaa e assim por diante.”
Resposta 3	“Essencial. Além das facilidades para o professor em termos de elaboração de aulas, avaliações, atividades...as TIC permitem aos alunos um acesso maior a uma variedade de conteúdos disponibilizados em múltiplos formatos. As aulas também podem se tornar mais atraentes e motivadoras quando utilizam as TIC para diversificar as formas de ensino/aprendizagem.”
Resposta 4	“Uma boa ferramenta. Acredito que as inovações em sala de aula devem passar por mais do que a tecnologia. É possível realizar uma aula absolutamente tradicional utilizando a tecnologia mais recente, assim como é possível fazer uma aula revolucionária utilizando quadro e giz. Dito isso, acredito que as TICs são sim ferramentas importantes, e podem auxiliar muito, especialmente se instrumentalizarmos nossos alunos a utilizá-las de forma

	independente e ativa, gerando assim mais democracia no acesso ao conhecimento.”
Resposta 5	“Auxiliar no ensino e no aprendizado tanto em sala de aula quanto fora dela. Hoje a maioria das pessoas estão conectadas ao mundo digital de alguma forma, assim devemos utilizar essas ferramentas a nosso favor, motivando nossos alunos a continuarem buscando e aprendendo cada vez mais.”
Resposta 6	“É um recurso interessante, que permite um rápido acesso à informação e possibilita outras formas de pensar e trabalhar conteúdos diversos. Mas é preciso ter um bom planejamento para o seu uso, assim como uma maturidade da turma para o emprego correto.”

Fonte: Elaboração dos autores.

Pela análise das respostas, vê-se que os professores são bastante entusiasmados com seu uso, entretanto possuem certo receio, pois é necessário um bom planejamento para que ele não se transforme em algo tradicional com tecnologia, como referido na resposta 4, e também para que a imaturidade de uma turma não transforme uma tecnologia em algo desvirtuado, como referido na resposta 6. Como afirma Moran (2013), o que os professores imaginam é uma escola que volte a ser significativa, que produza a inovação e o empreendedorismo para deixar de ser burocrática e que dessa forma pouco estimula a comunidade escolar.

Por meio da análise dos dados, vê-se em parte das respostas dos professores o que Motta-Roth (2007) afirma, de que, com base na presença das TDICs nas atividades as mais diversas, o computador em sala de aula pode motivar os alunos a aprender. Dessa forma, deve-se explorar suas potencialidades de forma a qualificar o processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, deve-se atentar ao que diz o professor da resposta 2 a respeito da falta de materiais trazidos pelas tecnologias tradicionais e do que as TDICs trazem como alternativa. Não tendo o material na biblioteca, procura-se na Internet. Não tendo como imprimir o texto, usa-se o celular para isso. As TDICs são evolucionárias, assim como as demais tecnologias vieram e foram ou vieram e permaneceram. As TDICs permanecem e potencializam.

5 Considerações finais

O presente estudo, ao propor-se a buscar informações sobre a vida acadêmica dos docentes do Instituto Federal Farroupilha, como formação, tempo de atuação e carga horária em sala de aula, foi além, ao passo que investigou como eles manipulam as TDICs e como as usam em sala de aula. O resultado colhido foi positivo quando se vê que as tecnologias digitais são trazidas para dentro da sala de aula e inclusive dentro das práticas docentes com utilização dos laboratórios de Informática e aplicativos de celular. Com isso, se vê que não somente os professores, mas também a instituição como um todo acompanha as evoluções trazidas pelas tecnologias digitais no âmbito do ensinar e do aprender. Entretanto, há de se considerar que esta enxurrada de recursos à disposição dos professores e alunos carece de formação continuada. E quando se fala nisso, não se pode somente ensinar a operar a tecnologia, mas sim se ver como ela pode ser usada na educação como forma de potencializar os processos de ensino-aprendizagem. Dessa forma, a tecnologia é incorporada ao cotidiano escolar e não somente é utilizada como um suporte.

Repensar práticas e buscar novas metodologias de ensino se faz possível em vista da verificada baixa carga horária docente do Instituto Federal Farroupilha em relação à carga horária total de atividades, já que a média fica em torno de 12 a 13 horas de aula, e a quase totalidade dos docentes têm 40h de atividades semanais com dedicação exclusiva. Igualmente, muitos dos docentes possuem uma experiência docente anterior, podendo crescer enquanto professores quando encontram uma instituição que tem laboratórios de Informática disponíveis, rede de Internet sem fio e sistema acadêmico funcional, além de pacote GSuite. Na pandemia, com as atividades remotas, a instituição efetuou empréstimo de computadores aos estudantes que não os possuíam e concedeu auxílio inclusão digital no valor de 80 reais para aquisição de pacote de dados de Internet. Dessa forma, os estudantes puderam trabalhar de forma semelhante a partir de suas residências e simulando, de uma certa maneira, o ambiente institucional.

A análise sistêmica do instrumento de questionário, que procura traçar o perfil tecnológico docente do Instituto Federal Farroupilha, nos mostra que o docente da instituição tem domínio das TDICs de uma maneira geral. Ele utiliza as tecnologias, seja porque já nasceu em meio a elas, seja porque já teve contato ainda na adolescência, como mostra a faixa etária média que respondeu ao instrumento, que

se caracterizam ou por nativos digitais (nascidos a partir dos anos 1990) ou geração Y (nascidos nos anos 1980). Mesmo quem respondeu ao instrumento e tem uma idade superior a 40 anos, sendo professor da instituição, tem procurado se adaptar ao que a tecnologia tem trazido de inovações, pois o docente necessita operar o sistema acadêmico para lançar frequência, postar notas e mesmo colocar materiais extras aos estudantes.

Além do mais, esse docente sabe que precisa inovar na sua aula. Não pode ministrar sua aula somente com o giz. Tem de trazer recursos outros, trabalhar com ferramentas diversas. E esses professores estão se mostrando presentes em nossa realidade. Sabem que a educação tem mudado. Não se pode mais chegar na frente de sua turma na sala de aula e descarregar o conteúdo para os alunos por dois períodos de aula como se estivesse descarregando uma caixa em um depósito. O depósito bancário no aluno, como criticado por Paulo Freire na Pedagogia do Oprimido (1970), não funciona mais como metodologia de ensino. É necessário trazer outras ideias, outros conceitos, outras atividades para os alunos de hoje, ávidos por novidades e pelo diferente.

Em um cenário atual, em que os docentes tiveram de se adaptar ainda mais a trabalhar com tecnologias digitais, já que se vive uma era de pandemia da Covid-19, este estudo se mostra de fundamental importância para a instituição, ao passo que procura analisar as potencialidades e fragilidades vivenciadas por ela no que tange à formação continuada dos docentes. Por mais que a pesquisa tenha sido conduzida anteriormente à pandemia, os resultados se mostraram atuais e necessários para se pensar os rumos da instituição. Os docentes conhecem e utilizam tecnologias, pois a instituição oferta um aparato tecnológico e condições de uso boas, entretanto, conforme a pesquisa mostrou, muito há de se caminhar para a formação do professor para o uso das TDICs, já que a grande maioria não teve instrução em nível de graduação para isso, tendo de buscar o conhecimento fora do ambiente acadêmico.

A escola, no atual mundo das tecnologias digitais da informação e da comunicação, não está mais restrita a tão somente as quatro paredes da sala de aula e aos quatro muros que a cercam. As aprendizagens são produzidas dentro desses locais, mas elas são livres para ganhar o mundo, ganhar a casa dos professores e dos alunos, unidos pela Internet. Infelizmente, precisou ocorrer uma pandemia com observância de isolamento social para que se percebesse o quanto as TDICs são

importantes nos dias de hoje, bem como sua real e irrestrita necessidade de ser incorporada nos ambientes escolares.

Com as aprendizagens sendo desenvolvidas há mais de um ano nas casas de professores e alunos, novos cenários se desenham para o ensino de uma forma geral. Viu-se o quão importante as TDICs são e representam para a formação do estudante. Essa experiência que acabou por ser chamada de “novo normal” tem de ser progressivamente trazida para a realidade do ensino das escolas quando do retorno efetivamente presencial. Os alunos não mais precisam ficar cadeados dentro do espaço físico da escola. As TDICs potencializam o ensino fora do espaço tradicional. Novas ideias, novos projetos podem ser desenvolvidos além-muros da escola e ganhar vida na comunidade. Além do mais, tornar um estudante independente pelo aprendizado em casa com o apoio que hoje se tem de tantas ferramentas tecnológicas há de ser um imperativo.

Como trabalhos futuros, sugere-se repetir o instrumento dentro da atual conjuntura do cenário de ensino remoto e também traçar um paralelo das lições aprendidas do antes da pandemia, durante a pandemia e o que os docentes tiraram de lição para trazer seus ensinamentos e a construção das aprendizagens pelos alunos. Não há como negar que a pandemia trará modificações inclusive na forma de ensinar quando ocorrer o retorno presencial. Modificações essas positivas a partir do ponto de vista em que se analisa o que foi aprendido com um cenário de sala de aula que transformou a casa dos professores e a casa dos estudantes, não tendo mais o meio físico oficial que é a escola.

Referências

ALVES, Elaine Jesus. **Por que não consigo ensinar com tecnologias nas minhas aulas?** Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020.

AMIEL, T.; AMARAL, S.F. Nativos e imigrantes: questionando o conceito de fluência tecnológica docente. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Volume 21, Número 3, 2013.

BRANDÃO, E.J.R. **Informática e Educação: uma difícil aliança**. Passo Fundo: UPF, 1995.

BRASIL. **Portaria n. 17, de 11 de maio de 2016.** Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21521280/do1-2016-05-13-portaria-n-17-de-11-de-maio-de-2016-21521206>. Acesso em: 31 mai. 2020.

BRASIL. **Lei 11.892.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em: 27 fev. 2021.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2011.

CRISTIANO, M.A. da S. **Integração tecnológica na educação básica:** perspectivas sobre os conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e de conteúdo dos professores do sul de Santa Catarina. Tese (Doutorado). Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC, 2017.

DE OLIVEIRA, C.; MOURA, S. P.; DE SOUSA, E. R. TIC's na educação: A utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em Ação**, 7(1), 2015.

DOS SANTOS, A.C.B. **A utilização das TIC como meio facilitador do processo Ensino aprendizagem nas séries iniciais do ensino fundamental.** Monografia (Especialização). Brasília: UnB, 2014.

FIGUEIREDO, G.L.R. et al. **Tecnologias Computacionais na Educação:** Desafios na Prática Docente. In: Anais do XXI Workshop de Informática na Escola (WIE), Maceió, SBC, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FURGUERLE, J. et al. Las TICs y el perfil del docente para el desarrollo de actividades didácticas. **Revista de investigación en administración e ingeniería.** Vol. 4, Núm. 1, 2016, Universidad de Santander, UDES, Cúcuta.

GUERRERO, V. et al. Competencia digital docente: ¿Dónde estamos?. Perfil del docente de educación primaria y secundaria. El caso de Ecuador. **Revista de Medios y Educación**, núm. 49, julio, 2016, pp. 57-73, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

GUTIÉRREZ, I. P. Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. **Revista de Medios y Educación**, n. 44, 2014, pp. 51-65, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

IFFAR. **Sobre o IFFar**. Disponível em: <<https://iffarroupilha.edu.br/sobre-o-iffar/a-institui%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

INEP. **Censo Escolar 2018** – notas estatísticas. Brasília, DF: MEC, 2019. Disponível em:

<http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2018/notas_estatisticas_censo_escolar_2018.pdf>. Acesso em 14 jan. 2020.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e à Distância**. Campinas: Papirus, 2003.

LÉVY, Pierre. **A Inteligência Coletiva**: para uma antropologia do ciberespaço. Tradução de Fátima Leal Gaspar e Carlos Gaspar. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1994.

_____. **As tecnologias da inteligência**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LOPES, R. D. et al. O uso dos computadores e da internet em escolas públicas de capitais brasileiras. **Estudos & Pesquisas Educacionais**, n. 1, p. 275- 335, 2010.

MARQUES, Mario Osorio. **A escola no computador**: linguagens rearticuladas, educação outra. 2.ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006.

MARTÍN, A.R.; MARTÍN, M.J.R. **Aplicaciones web**. 2.ed. Madrid, España: Paraninfo, 2014.

MORAN, J.M. **Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias.** In: MORAN, J.M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica.* 21.ed. Campinas: Papirus, 2013.

MORRIS, M. **How New Teachers Use Technology in the Classroom.** In: Annual Summer Conference of the Association of Teacher Educators. Williamsburg, VA, August 3-7, 2002.

MOTTA-ROTH, D. et al. **O gênero página pessoal e o ensino de produção textual em inglês.** In: ARAÚJO, J.C. (Org.). *Internet & ensino: novos gêneros, outros desafios.* Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

MOURA, D.H. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da educação profissional e tecnológica**, v. 1, n. 1, 2008.

NOBRE, R. H. et al. Uso dos laboratórios de informática em escolas do ensino médio e fundamental no interior nordestino. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, volume 23, número 3, 2015.

NORIEGA, J. A. V. et al. Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. **Revista de Medios y Educación**, núm. 44, 2014, pp. 143-155, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.

PAIVA, V. M. de O. Ambientes virtuais de aprendizagem: implicações epistemológicas. **Educação em Revista**, v. 26, n. 03, p.353-370, dez. 2010.

PEREIRA, Alice Theresinha Cybis; SCHMITT, Valdenise; DIAS, M. R. A. C. Ambientes virtuais de aprendizagem. In: **AVA-Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, p. 4-22, 2007.

PIRES et al. Professores do ensino básico, técnico e tecnológico: perfil e atuação profissional. **Crítica Educativa**, v. 3, n. 2 - Especial, p. 109-126, jan./jun.2017.
Disponível em:

<<http://www.criticaeducativa.ufscar.br/index.php/criticaeducativa/article/view/145>>. Acesso em: 9 jan. 2020.

REHEM, C. **O professor da educação profissional: que perfil corresponde aos desafios contemporâneos?** Disponível em <<http://www.senac.br/BTS/311/boltec311d.htm>>. Acesso em: 8 jan. 2019.

RIBEIRO, A.E. **Kd o prof? Tb foi navegar.** In: ARAÚJO, J.C. (Org.). *Internet & ensino: novos gêneros, outros desafios.* Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

SANTOS, G.L. A internet na escola fundamental: sondagem de modos de uso por professores. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.29, n.2, p. 303-312, jul/dez 2003.

SERRES, Michael. **A Polegarzinha.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SIGAA IFFAR. **Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas.** Disponível em: <<https://sig.iffarroupilha.edu.br/sigaa/verTelaLogin.do>>. Acesso em: 12 mai. 20121.

SIGGP IFFAR. **Técnicos-Administrativos e docentes por unidade e departamento.** Disponível em: <https://sig.iffarroupilha.edu.br/sigrh/public/abas/form_consulta_quantitativos.jsf>. Acesso em: 10 mai. 2021.

SILVA, Bento Duarte da. **Ganhar confiança para usar as TDIC na Práticas Pedagógicas.** In: ALVES, Elaine Jesus. *Por que não consigo ensinar com tecnologias nas minhas aulas?* Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020.

SOUZA, R.A. de. **Aprendizagem em regime Tandem: uma alternativa no ensino de línguas estrangeiras online.** In: ARAÚJO, J.C. (Org.). *Internet & ensino: novos gêneros, outros desafios.* Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

SOUZA, T.R.A.; SOUZA, J.F. Formação profissional e perfil docente da educação profissional e tecnológica: um estudo no IFTM – Campus Paracatu. **HOLOS**, Ano 34, Vol. 03, 2018.

VIEIRA, L. C. R. et al. **Fluência tecnológica docente**: um estudo com docentes do ensino fundamental. In: Congresso de Ciência e Tecnologia da Amazônia, XVII Salão de Pesquisa e Iniciação Científica, III Salão de Extensão Do CEULS/ULBRA, 2016, Santarém. Caderno de Resumos do Salão de Pesquisa e Iniciação Científica do CEULS/ULBRA, 2016. v. 16.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

ZAMBON, M.P. et al. Autoeficácia e experiência de professores no uso de tecnologias de informática. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Volume 20, Número 2, 2012, p. 44-53.

ZANELA, M. **O professor e o “laboratório” de Informática**: navegando nas suas percepções. Dissertação (Mestrado). Curitiba: Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPR, 2007.

CAPÍTULO 2: PERCEPÇÕES DOS DOCENTES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO IFFAR ACERCA DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Este manuscrito, a partir dos resultados apresentados no artigo do Capítulo 1, investigou por meio de entrevistas o processo de avaliação e o uso de tecnologias digitais por parte dos docentes de Ciências da Natureza do IFFar. Concentramos para este público em específico pois congrega três grandes áreas do conhecimento, que são Biologia, Física e Química, possuindo vínculos com a experiência do Apêndice 2, e por se tratar de uma área que envolve muitos experimentos em sala de aula, objetivando-se entender como os docentes pensam os pontos do roteiro de entrevistas. Como vivenciávamos à época o início do Ensino Remoto Emergencial, algumas perguntas sob este prisma foram feitas, aliando-o ao uso das tecnologias. Será submetido a uma revista com Qualis B1 ou superior na área de ensino.

PERCEPÇÕES DOS DOCENTES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO IFFAR ACERCA DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO

RESUMO

Com o objetivo de refletir sobre sua prática docente e em especial sobre a avaliação da aprendizagem escolar, traz-se o presente estudo, em que foram entrevistados por meio do Google Meet 23 docentes da área de Ciências da Natureza do Instituto Federal Farroupilha, presentes em 11 campi da metade oeste do estado do Rio Grande do Sul. A referida pesquisa foi conduzida entre os meses de julho a setembro de 2020, época em que o desenvolvimento de atividades remotas de educação havia recém iniciado e muitos docentes ainda estavam acostumando-se ao trabalho com Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) haja vista o distanciamento imposto pela pandemia da COVID-19. Foi estabelecido um roteiro de 26 perguntas, desde o tempo de atuação em sala de aula até a avaliação e se usa TDICs para sua realização. Resultados nos mostraram docentes tradicionais no uso da avaliação, utilizando a prova como instrumento principal de avaliação. Entretanto, novas metodologias e ferramentas passam a ser usadas, em especial pelo advento das TDICs. Como a entrevista se deu durante a realização das atividades remotas, os docentes relataram a confusão e a dificuldade inicial para se adaptar a este formato, mas que buscavam e estavam tendo avanços importantes em entender este momento.

Palavras-chave: Avaliação, TDICs, Ensino Remoto

1 INTRODUÇÃO

Um dos principais comportamentos a ser alterado, e que não se limita aos ambientes virtuais, é a eterna necessidade que parte dos professores ainda tem de recorrer à nota como instrumento de coerção. Outro ponto é a demanda de se desenvolver um conteúdo mais significativo de forma mais colaborativa. Não se pode conceber uma avaliação reflexiva, crítica e emancipatória num processo de ensino passivo e repetitivo. A atitude passiva e repetitiva é incompatível com a navegação em ambientes virtuais, sejam eles de aprendizagem formal ou não (CARRANCHO; LEITE; SILVA, 2009, p. 243).

Carrancho; Leite; Silva (2009) nos expõe uma realidade negativa com que a avaliação é conduzida nas escolas, mesmo com a situação atual de total imersão em tecnologias digitais que experimentamos. A avaliação tem sido um tema discutido na literatura com avanços crescentes. Autores como Luckesi (2011), Hoffmann (1993), Hadji (2001), Perrenoud (1999), entre outros têm se dedicado a tais estudos. Os autores tecem críticas ao modelo de avaliação em voga atualmente pelo fato de poucos professores se valerem do diagnóstico para avançar na avaliação das aprendizagens e utilizando como critério primordial a classificação dos estudantes por meio das notas e das aprovações e reprovações.

Este trabalho, conduzido como um estudo de caso com os docentes de Ciências da Natureza do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), procurou fazer uma investigação do pensamento deles acerca do processo de avaliação escolar, de como é conduzida e como se porta perante as diferentes situações que se apresentam neste processo de produção das aprendizagens. Tomando por base que a entrevista foi conduzida dentro do período de pandemia da COVID-19 com atividades remotas de ensino, foi conversado e colhidas percepções acerca deste momento também no que concerne à avaliação nesta nova situação. Procurou-se dialogar também sobre as Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação (TDICs), tendo em vista o período remoto e também a utilização dessas ferramentas no período anterior a ela.

2 REFERENCIAL

2.1 ASPECTOS TEÓRICOS

A avaliação é uma prática incorporada dentro do fazer docente que acompanha as etapas da construção das aprendizagens. O ideal é que os resultados que se obtêm dela sejam comparados com os objetivos propostos de forma a se verificar pontos falhos e potencialidades, para que assim o trabalho docente seja confirmado ou então reorientado. Resumir a avaliação a provas e posteriormente a notas não parece ser o melhor caminho e sim o início de uma caminhada de reflexão da qualidade do trabalho (SANTOS; CANEN, 2014).

Santana; Ferreira (2019) nos trazem sua conceituação sobre avaliação, dizendo integrar o processo educativo, acompanhando o ensino e as aprendizagens, verificando a obtenção dos objetivos previstos, analisando a metodologia do professor e, eventualmente, replanejando tudo com o feedback da avaliação.

O ato de avaliar implica coleta, análise e síntese dos dados que configuram o objeto da avaliação, acrescido de uma atribuição de valor ou qualidade, que se processa a partir da comparação da configuração do objeto avaliado com um determinado padrão de qualidade previamente estabelecido para aquele tipo de objeto (LUCKESI, 2011, p. 52).

A avaliação escolar é dotada de especificidades que a tornam única em seu âmago. Além do mais, as realidades são diversas e complexas pela integração de diversos elementos (educacionais, sociais, culturais, psicológicos, estatísticos,

econômicos, financeiros). Assim sendo, considerar somente um tipo de avaliação não parece o mais assertivo (FERNANDES, 2013).

Lemos; Sá (2013) nos trazem que avaliamos desde cedo, nossos primeiros momentos de vida, quando aprendemos a observar o mundo ao nosso redor e fazer julgamentos dele. Os autores defendem que a “avaliação como processo mediador e formativo da aprendizagem deve, necessariamente, caminhar ao lado do processo de ensino, subsidiando as etapas que compõem a aprendizagem” (p. 54). A avaliação tem de ir além do que concluíram os autores em seu estudo, em que viram que a avaliação foi entendida “como um elemento classificatório imposto pela escola, predominantemente formal, e cujos objetivos estão pautados na quantificação e/ou verificação da aprendizagem e limitada a julgamentos que levam apenas à aprovação ou reprovação, com base nas notas” (p. 69).

A avaliação é um questionar sobre o sentido do que é produzido na situação observada. Sendo assim, a avaliação é carregada de subjetividade e, com isso, um processo parcial e necessariamente inacabado. Por isso, é necessário passarmos de uma preocupação centrada no produto (que se pretendia medir, pesar...) para uma preocupação centrada no processo de produção, para conhecê-lo e melhorá-lo, e, finalmente, sobre os produtores (professores, alunos, escola, sistema) para ajudá-lo (BURIASCO, 2000, p. 172).

Tiné (2009), afirma que o processo avaliativo existe na confluência das ações dos sujeitos e suas concepções acerca do tema, nas relações que eles estabelecem entre eles mesmos e o que diz a legislação. Assim sendo, com a avaliação, pode-se:

Classificar ou desqualificar alunos, professores, gestores, escolas, sistemas educacionais. Por isso, é necessário repensar, redefinir, epistemologicamente a avaliação como tentativa de compreender e reorganizar a sala de aula, a escola, a educação e seus objetivos diante das transformações rápidas e profundas pelas quais a sociedade vem passando (TINÉ, 2009, p. 58).

Busca-se distanciar a avaliação do tradicional, que traz Freitas; Costa; Miranda (2014), que dizem que desta forma a avaliação é restringida a controle e medição dos conteúdos memorizados pelos alunos: “Assim, a prática avaliativa toma contornos de uma prática que reproduz um sistema pré-estabelecido onde o professor e a escola exercem um papel de autoridade do saber e o aluno um mero receptor de conteúdos” (p. 88).

Vê-se que o professor tem papel preponderante neste cenário de mudança que há de ser buscado para a avaliação. Ele é capaz de evoluir a prática e evoluir junto com o estudante. Nas palavras de Silva (2018):

Faz-se necessário que o professor promova uma prática que favoreça as aprendizagens e que permitam que o aluno, qualquer que seja seu nível, possa evoluir na construção de seus conhecimentos. Assim, a avaliação tem significado profundo à medida que oportuniza aos sujeitos envolvidos no processo educativo momentos de reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem (p. 35).

Apesar de todo este esforço teórico e de discurso, um estudo conduzido por Santos; Bonna (2018), que fez análise das práticas escolares e avaliativas de três professores de escolas de Pernambuco, mostrou que o tradicional continua a acontecer na forma de se praticar o ensino, com o professor fazendo a aula expositiva, passando-se exercícios e então avaliações. Este método, para os autores, é velho e desgastado, pois dificulta a introdução de novas práticas e novas formas de avaliar. O link com o cotidiano também fica longe neste modelo, já que são apresentados exemplos antigos sem conexão com a realidade.

2.2 TIPOS DE AVALIAÇÃO

2.2.1 Formativa

A avaliação formativa é aquela que busca um significado e um entendimento para os erros e acertos do aluno ao longo do processo de aprendizagens e da avaliação, de forma que ele construa seu conhecimento sobre o assunto, sem preocupar-se com memorizações. Oliveira; Valle; Avelar (2018) nos dizem que esta avaliação “volta-se a uma concepção de caráter mais dinâmico em que a aprendizagem é verificada ao longo do processo por meio de diferentes instrumentos” (p. 32).

2.2.2 Somativa

A avaliação somativa é centrada no avaliador, que classifica o avaliado. Oliveira; Valle; Avelar (2018) entendem que o aluno deve ser levado em conta e suas especificidades trabalhadas por vários caminhos para uma avaliação global:

É importante que o aluno, enquanto protagonista de sua aprendizagem, tenha suas habilidades e dificuldades levadas em consideração durante a avaliação. Para isso, o professor precisa procurar conhecê-lo por meio de diferentes instrumentos e adequar seus métodos de acordo com o que observa (OLIVEIRA; VALLE; AVELAR, 2018, p. 31).

Esta avaliação também é conhecida como classificatória, já que costuma ser feita com comparativos e ranqueamentos entre os alunos com maior nota e os com menor nota.

2.2.3 Diagnóstica

Luckesi (2011) nos diz que a função da avaliação é investigar a qualidade do desempenho dos estudantes, com intervenção para a melhoria dos resultados, quando necessária. Esta é a caracterização da avaliação diagnóstica. Há de se tomar o cuidado, entretanto, para não se cair na crítica do modelo de avaliação classificatório, em que se molda o sujeito segundo o qual se tem a idealização de um padrão. Cada ser é único, com seus limites e potencialidades. Existe alteridade.

Dessa forma, “a avaliação deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem” (LUCKESI, 2011, p. 115).

3 METODOLOGIA

O presente estudo tem uma abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso. Para Severino (2016), este tipo de pesquisa estuda um caso particular, sendo representativo perante outros casos análogos. Segue-se ao estudo caso, interpretado como uma pesquisa de campo, uma análise rigorosa dos dados.

Para análise dos dados, utilizou-se o preceito da análise de conteúdo de Bardin (2011), que divide a análise em pré-análise (transcrição das entrevistas gravadas para documento de texto), exploração do material (agrupamento de respostas semelhantes para análise por perguntas) e interpretação dos dados (comentários e confronto com literatura). Dessa forma, três foram as categorias em que os dados foram analisados: características do público, avaliação e prática do professor e tecnologias digitais e avaliação escolar. Dentro dessas categorias, para a análise de algumas respostas de perguntas, também foi utilizada a análise categorial de Bardin (2011), por meio de quadros em que se apresenta a categoria (unitarização), a resposta e observações.

Inicialmente fez-se um levantamento junto aos setores de ensino por meio de seus coordenadores e diretores dos 11 campi do Instituto Federal Farroupilha (IFFar) dos docentes da área de Ciências da Natureza. Por meio do envio de e-mails convite aos 130 docentes selecionados na época (julho a setembro de 2020), foram efetuadas 23 entrevistas, sendo 10 com formação em Ciências Biológicas, 6 em Química, 6 em Física e 1 em Ciências da Natureza. Dentre os campi da instituição, a distribuição ficou da seguinte forma:

Quadro 1: Número de entrevistados por campus.

Campus	Número de Entrevistados
Alegrete	3
Frederico Westphalen	2
Jaguari	0
Júlio de Castilhos	1
Panambi	3
Santa Rosa	2
Santo Ângelo	0
Santo Augusto	2
São Borja	4
São Vicente do Sul	2
Uruguaiana	4

Fonte: Elaboração dos autores.

Foi construído um roteiro de 26 perguntas, com a divisão em três partes: características do público, como informações de tempo de sala de aula e atuação no IFFar, questionamento de algumas práticas em especial concernentes à avaliação escolar e TDICs e o ensino remoto aliadas à forma que os docentes estavam conduzindo ou pensando em conduzir as avaliações neste cenário. Foi feita uma validação da entrevista com quatro docentes externas ao IFFar, que sugeriram alterações na sequência das perguntas e nas questões propriamente.

Escolhido o melhor momento para a entrevista, os docentes receberam um convite pelo Google Meet e entrevistador e docente realizaram a atividade. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas para melhor análise dos resultados. Nos resultados os professores são identificados por letra P e números, de forma a preservar sua identidade. Dessa forma, teremos professor(a) 1 como P1, professor(a) 2 como P2, e assim por diante até P23.

O presente trabalho está registrado na Plataforma Brasil sob número 95526418.0.0000.5574, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFFar, já que envolve pesquisa com seres humanos.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

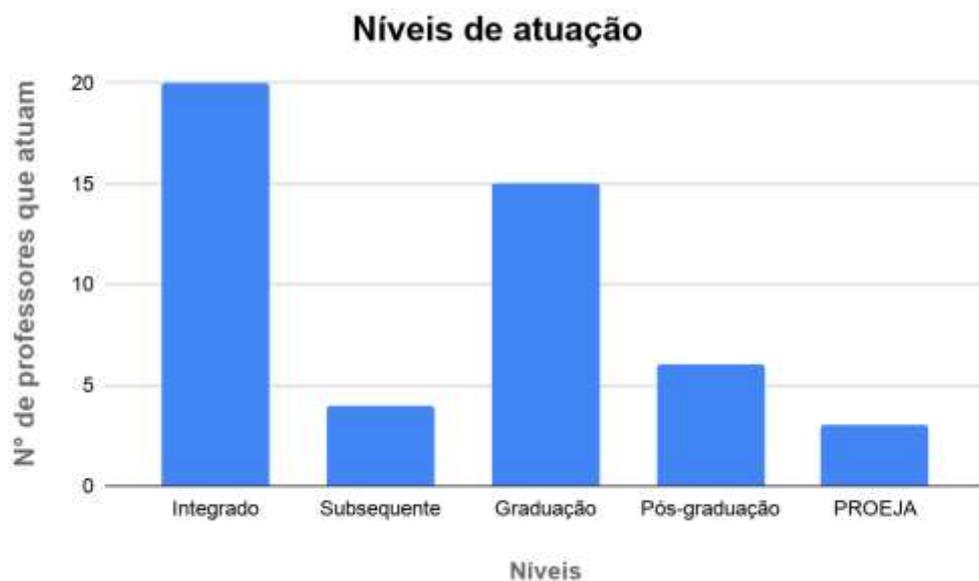
4.1 CARACTERÍSTICAS DO PÚBLICO

A primeira questão versava sobre o tempo que o docente atua como professor, sendo obtida uma média de 11 anos. Já a segunda pergunta questionava há quanto tempo este docente está no Instituto Federal Farroupilha desenvolvendo suas atividades. Neste caso, a média de tempo no IFFar foi de pouco mais de 4 anos. Este dado mostra que o docente de Ciências da Natureza do IFFar tem uma experiência anterior em outra instituição e/ou rede para depois ingressar na atual.

A questão 3 perguntava os níveis em que o professor trabalha. Os institutos federais de educação podem ofertar desde a educação básica até a pós-graduação stricto sensu em nível de doutorado, permitindo que os docentes trabalhem com diferentes públicos na faixa etária e na experiência de vida. Nestas instituições, alguns alunos ingressam no primeiro ano do ensino médio e saem graduados ou então pós-graduados. Na questão em tela, considerando-se a realidade do IFFar, colocou-se como alternativas as opções ensino técnico integrado ao ensino médio, ensino técnico

subsequente ao ensino médio, graduação, pós-graduação e o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja). Considerando-se os 23 respondentes da pesquisa, as maiores marcações foram no ensino médio integrado e na graduação, considerando-se que o IFFar possui cursos superiores na área de Ciências da Natureza, além das matérias básicas de Ciências do ensino médio. A Figura 1 apresenta esta distribuição.

Figura 1: Respostas dos docentes nos níveis de atuação no IFFar.



Legenda: Integrado se refere ao ensino médio integrado ao ensino técnico; subsequente se refere ao ensino técnico subsequente ao ensino médio; e PROEJA significa Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

Fonte: Elaboração dos autores.

Pelas entrevistas realizadas, viu-se que grande parte dos docentes transita por todos os níveis de ensino. Entretanto, alguns concentram-se somente na graduação ou outro nível.

Com relação à carga horária em sala de aula, a média de horas-aula obtidas foi de 13,7 horas-aula. A quase totalidade dos docentes do IFFar possui 40 horas e, não sendo professor substituto, tem dedicação exclusiva. Desta forma, considerando-se este panorama da média obtida, sobram outras 26 horas para dedicação em outras tarefas, como preparação e correção de materiais, atendimento aos alunos, participação em reuniões, comissões e projetos. Estudo conduzido por Griebler et al

(2021), em que foi investigado o perfil tecnológico docente da mesma instituição, apontou que a carga horária média de todos os docentes estava em 12,9 horas/aula, muito semelhante, portanto, a este estudo e em consonância com a portaria 17/2016 do MEC (Brasil, 2021a), que regula a carga horária docente nos institutos federais de educação para um valor entre 10 e 20 horas. Esta portaria já foi revogada pela 983/2020 (Brasil, 2021b), que prevê um mínimo de 14 horas e que está em fase de adequação por parte da instituição.

Ressalta-se que todos os docentes entrevistados possuem pós-graduação, sendo que quase a totalidade possui qualificação em nível *stricto sensu*, com predominância de doutorado. Para o ingresso no IFFar, o requisito mínimo exigido é graduação na área em que atua.

4.2 AVALIAÇÃO E PRÁTICA DO PROFESSOR

Após este cenário introdutório, em que se perguntou questões básicas sobre a formação e o itinerário dos docentes, iniciou-se a conversa acerca da avaliação e a prática do professor.

A primeira questão deste bloco pedia o número de instrumentos de avaliação que o docente utiliza em sua prática docente. O IFFar, por meio de suas orientações pedagógicas, explicita que em cada semestre o docente utilize ao menos 3 instrumentos de avaliação, resguardando um espaço para a avaliação qualitativa, que representa a atitude do aluno em sala de aula, o cumprimento de prazos, a frequência, entre outros (IFFAR, 2019). Tomando por base este questionamento, obteve-se a Figura 2, em que se vê que quase metade dos docentes trabalha com 3 instrumentos avaliativos. 6 ou mais é referenciado por aproximadamente um terço dos professores.

Figura 2: Número de instrumentos de avaliação utilizados pelos docentes semestralmente.



Fonte: Elaboração dos autores.

Em seguida a esta questão, já se pedia quais instrumentos os docentes utilizam. O entrevistador costumava dar as opções mais usuais aos docentes, como prova, trabalho e a avaliação qualitativa. Estes instrumentos acabaram por ser os mais citados: a avaliação tradicional escrita em formato de prova em sua quase totalidade os docentes utilizam, em menor ou maior importância. Já a avaliação em formato de trabalho também foi bastante mencionada (cerca de dois terços), sendo realizada em diversos formatos, como questões, pesquisas, individuais ou em grupo. Já os seminários foram citados por cerca de um terço dos professores. Outras opções trazidas de avaliação foram: relatórios de aula prática, estudos dirigidos, produção de vídeos e maquetes, além de produção de materiais como projetos e planos de aula para os docentes que trabalham com as licenciaturas. A avaliação qualitativa foi lembrada por cerca de um quarto dos docentes entrevistados nesta questão também.

É evidente que os processos avaliativos devem ser compostos por diversos e distintos instrumentos para que o aluno seja avaliado de forma holística, incluindo: provas escritas, trabalhos de pesquisa, seminários, estudos de caso, painéis, dinâmicas de grupo, dramatização, dentre outros. Todavia, o que se constata é que a maior parte do sistema avaliativo se constituiu de provas escritas e trabalhos, quando então se calcula a média final do aluno, e, com base na média apurada (em geral, com peso maior para a prova escrita), o aluno é qualificado, sendo então, aprovado ou reprovado (TERRIBILI FILHO; CHIRINEA, 2015, p. 266).

Sobre a avaliação qualitativa, foi perguntado o quanto os docentes atribuem de peso para ela na composição da nota. Identificamos em algumas falas algumas linhas

de pensamento na qual expressamos a análise categorial por meio da unitarização, presente no quadro 2.

Quadro 2: Análise por meio de categorias de respostas na questão de avaliação qualitativa.

Unitarização	Resposta	Observações
Bônus	É um bônus para eles o qualitativo, o de entregas de tarefas na data, ou na entrega de todas as tarefas, a questão da assiduidade, a questão de estar em aula, de estar atento, de cumprir os acordos, então tudo isso vem como um acréscimo na nota. P1	Docente entende que a avaliação qualitativa constitui-se como uma complementaridade da nota, não reservando um espaço para ela.
Embutida	No que eu costumo fazer ela vai embutida. Por exemplo, quando eles têm entregas para fazer, se ele entregou no prazo é um critério qualitativo, a questão da participação também está inserida nisso. P3	Idem anterior
Reserva parte	Normalmente no primeiro semestre eu não trabalho com ela porque acho muito recente, normalmente faço no segundo semestre e reservo uma parte da nota para os registros qualitativos do ano. Nessa questão qualitativa eu penso também na questão do encerramento, se tem algum aluno que no final fechou com nota 6 mas foi um aluno que se interessou, procurou, demonstrou, foi atrás... [concedo os pontos que faltaram para fechar o 7 de aprovação]. P5	Docente destina espaço exclusivo para a qualitativa.
Distância Física pela COVID-19	Uma porcentagem da nota eu utilizo a participação no Google Meet ¹⁴ , a gente acaba tendo que colocar esse tipo de avaliação no Meet senão acaba não tendo participações. Para mim a avaliação no momento está bem confusa porque eu preciso que eles participem pra eu poder avaliar de uma forma qualitativa. P6	Docente coloca a dificuldade de atribuir qualitativa em razão do distanciamento

Fonte: Elaboração dos autores.

Voltando-se ao instrumento mais mencionado pelos docentes, a prova tradicional, P7 nos traz uma constatação acerca dela:

[...]utilizo prova também mas tento fazer menos porque percebo que os alunos têm um certo medo bem grande de prova... Eu tinha alguns alunos que saíam chorando quando eu ia aplicar prova, então eu comecei a ficar apavorada quando comecei a aplicar provas. Então a prova é meu menor instrumento de trabalho, eu tento aplicar uma prova em conjunto para os alunos fazerem em dupla ou eu tento fazer ela

¹⁴ Ferramenta de videoconferência e reunião, integrante da suíte Google, que passou a ser utilizada para potencialização das aulas síncronas no formato de ensino remoto, em vista da pandemia da COVID-19.

colaborativa, os alunos fazem uma parte e depois eles trocam as experiências e se ajudam no final.

P5 nos traz que parece existir ainda uma barreira a ser transposta pela prova e sua tradicionalidade:

[...] criou-se em algum momento esse mito de que a física tem que ter uma prova com vários cálculos e fórmulas. Se tu propores uma atividade diferente, [vem o questionamento] “aquele professor não faz prova, ele dá nota para os alunos”.

Mas o que se percebe no cotidiano escolar é que as várias propostas que se distanciam da prova como estratégia de avaliação não têm conseguido ainda ocupar o espaço de confiabilidade informacional por ela apresentado junto aos professores, alunos e seus familiares. Ao que tudo indica, as tentativas diferenciadas de avaliação não proporcionam as mesmas garantias, nem o mesmo valor e “seriedade” que a prova impõe. Em muitas instituições educativas, o processo avaliativo constitui-se de prova com valor elevado e “trabalhinhos”, aos quais são atribuídos valores numéricos e sociais bem abaixo do referido às provas (MORAES, 2011, p. 235).

Sobre a prova há de ver as potencialidades que ela pode trazer, como nos trazem Freitas; Costa; Miranda (2014, p. 89): “a aprendizagem é um processo de conquista, e a prova um momento privilegiado de estudos. A prova como instrumento de avaliação pode e deve ser utilizada para que o aluno faça deste momento, construção de conhecimento”. Dessa forma, “a avaliação como processo não se limita a aplicação de prova todo dia, mas sim um acompanhamento contínuo do professor em relação ao rendimento, desenvolvimento e apropriação do conhecimento do aluno, em uma ação conjunta no qual se mostram e contribuem para o progresso na aprendizagem” (*Ibid.*, p. 94). O que é reforçado por Gatti (2003, p. 100), entretanto, é que se cuide para não se focar somente neste instrumento em detrimento dos demais, já que ela não é democrática e “se baseia em concepções nem sempre claras sobre o que julga que os alunos devam ter retido, sintetizado ou inferido dos conteúdos tratados”.

Entretanto, há de se criarem alternativas a isso, como na fala de P8:

No integrado, por exemplo, eu avalio muito a parte qualitativa, deles fazerem os exercícios, deles fazerem as atividades, deles participar em aula, lista de exercício eu avalio também que eles entregam e uma porcentagem da nota o faço uma avaliação

no formato de prova, mas muitas vezes com alguma alternativa, não aquela prova fatal sem consulta, que ninguém se mexe, isso já tá ficando para trás na minha memória de professora. E na graduação, como é prática de ensino, daí é projeto, é escrita, é plano de aula, é aplicação de atividade, uma avaliação mais subjetiva assim.

Apesar de ser o instrumento mais citado pelos docentes, na hora de eles dizerem qual é o melhor para eles na avaliação dos estudantes, a prova não foi levada tão em conta sendo mencionada por apenas dois docentes. Para alguns dos professores, os trabalhos são os melhores instrumentos de avaliação e estes quando envolvem interação, quando tem troca de conhecimentos entre alunos e o professor.

Acerca disso, a exemplo do Quadro 2, identificamos em algumas falas algumas linhas de pensamento sobre os melhores instrumentos, expressando a análise categorial, presente no quadro 3.

Quadro 3: Análise por meio de categorias de respostas na questão de escolha do melhor instrumento de avaliação.

Unitarização	Resposta	Observações
Várias ferramentas	[...] as pessoas aprendem de formas diferentes, então eu não poderia dizer que é melhor um seminário, uma prova escrita ou uma roda de conversa porque as pessoas vão expressar o conhecimento de formas diferentes, então quando eu utilizo várias ferramentas eu consigo fazer uma avaliação mais individualizada. P4	A autora coloca o aprender de forma diferente procurando ser democrática na avaliação da turma
Trabalhos em cooperação	Não sei te dizer qual é o melhor, mas eu tenho observado que aqueles trabalhos que envolvem a cooperação entre os estudantes traz um retorno maior do que aqueles trabalhos individuais. Cada semestre que passa as avaliações individuais (provas) dão menos retorno. P9	Docente acredita que trabalho feito com mais de um integrante dá mais retorno que prova tradicional.
Desconhece o melhor	Eu não sei se existe um melhor, porque se nós pensarmos nas nossas particularidades, tem alunos que se identificam mais com um questionário fechado porque ele tem facilidade, mas tem dificuldade de ir na frente dos colegas e apresentar um trabalho, apesar de saber muito, então ele vai ter uma nota muito melhor fazendo uma prova do que apresentando um trabalho, e outro colega pode ser ao contrário. Então o que eu vejo é que tentar diversificar ao máximo possível para tentar oportunizar com que os alunos consigam apresentar o que eles têm. P10	Docente comenta que cada aluno aprender de uma maneira diferente e por consequência pode se sentir mais à vontade com algum instrumento em detrimento de outro.
Situação de não avaliação	[...] o melhor instrumento é aquele que não coloca o aluno numa situação que ele saiba	Docente entende a avaliação como uma continuidade do

	que está sendo avaliado, [...] uma avaliação não pode colocar o aluno sob pressão, porque eu acho daí tu não vai estar realmente avaliando o que ele construiu naquele conteúdo. [...] P8	processo de aprendizagem em sala de aula, sem mencionar avaliação
--	---	---

Fonte: Elaboração dos autores

Além do mais, alguns docentes pontuaram que fazem uso de diferentes instrumentos de avaliação conforme o nível de ensino: ensino médio integrado, Proeja, ensino técnico subsequente ao ensino médio e superior. Dentro deste último nível, ainda se tem a questão de ser um curso de graduação e suas diferentes modalidades, como bacharelado, licenciatura e tecnólogo e pós-graduação. P9 nos traz que procura ser Freiriano¹⁵ neste ponto, pois pensa ser necessário

entender o meio no qual o estudante está e conseguir usar isso ao nosso valor e do estudante principalmente,

já que

não adianta colocar todos alunos na mesma caixinha porque boa parte deles não vai se adaptar e não terão o melhor aproveitamento da disciplina. Aí eu perco a minha função.

Além do mais, como nas palavras de P13, as experiências de vida contam muito, já que um aluno de médio não tem a bagagem que um aluno de superior (mais velho) costuma ter, por já ter passado por diversas situações de vida e experimentado várias coisas em sua caminhada. Há de se pensar neste ponto que alunos do PROEJA, um curso noturno, costumam ter, nas palavras de P11,

maior dificuldade não só em aprendizagem, tem dificuldade para vir ao campus, porque geralmente são mulheres que têm filhos, marido esperando em casa, trabalham o dia inteiro. Então é um grupo diferenciado. [...] [Por isso] eu faço muito trabalho em grupo, exercícios em sala de aula e geralmente as avaliações são com consulta porque aí também estou valorizando quem está com o caderno completo e

¹⁵ Pedagogia de Paulo Freire.

ao mesmo tempo que se não pôde vir na aula, vai dar jeito de sempre estar com o caderno completo.

P7 traz também a questão da resistência com alguns instrumentos:

Eu nunca fiz meus alunos do superior fazerem vídeos porque eles têm uma certa “resistência” em algumas coisas, a gente percebe que os alunos do superior eles têm essa resistência de fazer algo mais criativo... Tem coisas que a gente propõe para o integrado e eles adoram (...) já no superior a gente não enxerga muito isso, eles gostam mais do estudo dirigido ou a prova mesmo, embora eles reclamem, a gente acaba ficando mais nisso.

A questão seguinte da entrevista pedia aos docentes que, em três palavras, caracterizassem avaliação. O resultado está expresso na figura 3, em que se reuniram todas as respostas por meio de uma nuvem de palavras.

Figura 3: Nuvem de palavras da caracterização de avaliação pelos docentes.



Fonte: Elaboração dos autores.

Como pode-se ver, a palavra que se sobressaiu foi nota. Isso está intrínseco na formação docente, já que a instituição acaba por pedir uma nota de zero a 10 para promover ou “segurar” o aluno no semestre ou ano. Um trabalho conduzido por Mota; Aguiar (2020) junto a um grupo de professores do Colégio Pedro II do Rio de Janeiro

pediu para os docentes listarem seis palavras que inicialmente lhes remetessem à avaliação. As palavras mais evocadas foram prova, nota, medir e desempenho.

Uma nota nem sempre significa que o/a aluno/a aprendeu. No entanto, algo muito comum ocorre, pois, ao final, todos são engolidos/as pela burocracia que leva o/a docente a realizar um ato avaliativo que privilegia a mensuração de determinado conhecimento. Para isso, geralmente utiliza-se uma forma numérica – 0 a 10 ou 0 a 100 –, ao registrar uma nota no diário (GONÇALVES; NUNES; SOUZA, 2021, p. 499).

Entretanto, outras palavras, como diagnóstico, conhecimento e reflexão também foram mencionadas, o que denota o grau de comprometimento que os educadores dão aos instrumentos de avaliação e a forma como os encaram, procurando buscar o conhecimento dos alunos e proporcionando um momento de reflexão sobre a avaliação para os alunos e o próprio docente. Destacamos igualmente a palavra aprendizagem, que mostra o quanto a avaliação em si pode ser um instrumento de construção e reconstrução no entendimento do docente.

E por fim, a palavra prova também se sobressaiu, o que mostra o quanto a avaliação escrita tradicional ainda faz parte do pensamento docente, por mais que estudos como Griebler et al (2021) mostraram que o perfil tecnológico docente do IFFar é formado por professores com não tantos anos de carreira, estando imersos na cultura digital, pois foram formados dentro dela. A média de tempo de atuação dos professores no IFFar, segundo esta pesquisa, é de 5,4 anos e como professores de 11,1 anos. Entretanto, o que é possível de se inferir também é a experiência que estes docentes trazem enquanto estudantes e o tradicionalismo que muitas vezes se verifica desde suas instituições de educação básica até as de ensino superior de onde vieram, em que provas tradicionais são muito utilizadas.

Perguntados sobre o que consideram ser uma avaliação justa, houve vários caminhos seguidos. Optamos por reunir algumas falas em quadro expressando análise categorial, a exemplo dos quadros 2 e 3.

Quadro 4: Análise por meio de categorias de respostas na questão de avaliação justa.

Unitarização	Resposta	Observações
Não cobra além da sala de aula	O que eu costumo fazer, não que isso seja extremamente justo, mas é aquela avaliação que não cobra, não cobra além daquilo que se trabalhou em aula, que se desenvolveu. [...] uma avaliação justa é essa, sem novidades na hora da avaliação e se tiver essas novidades que o professor	Dois docentes atribuem justiça à cobrança em avaliações do que foi tratado em sala de aula, sem surpresas na hora da avaliação

	<p>participe do processo e auxilie, que seja um processo de formação. P14</p> <p>E</p> <p>Aquela que ocorre a cobrança somente do conteúdo que foi trabalhado em sala de aula, nada além do que foi dito, do que foi enviado por e-mail, ou do que tenha sido orientado a estudar. P15</p>	
Não se detém muito nas questões de aula	<p>Eu vejo professor, por exemplo, que se detém muito na prova, que a prova é aquilo que eles deram na sala de aula e ponto, então é muita decoreba. As minhas provas, elas têm em algumas disciplinas como a própria ecologia a própria parte de evolução que o aluno não tem que decorar, ele tem que conhecer, ele tem que trazer a bagagem daquilo que ele aprendeu o semestre inteiro, [...] por isso então que eu faço várias avaliações, porque se eu fosse me deter somente em uma prova e no livro, naquilo que eu dou em sala de aula, eu acho que isso aí eu acho que é pecar em uma avaliação com um aluno. P16</p>	<p>Docente entende que tem há justiça não na decoreba de conteúdos de aula, e sim na interpretação disso para a vida.</p>
Livre expressão	<p>Tu tem que dar a oportunidade para eles expressarem não só aquilo que tu está perguntando, mas as outras coisas que vem à mente dele daquele mesmo assunto. P17</p>	<p>Além do conteúdo aprendido, para a docente o aluno tem de conseguir expressar o que aprendeu sobre o assunto</p>
Várias avaliações mostrando aprendizado de diferentes formas	<p>Primeiro: a avaliação justa não seria uma única avaliação, né? [...] Segundo: as avaliações devem propiciar que o aluno me mostre o que aprendeu de diferentes formas, seja na escrita, na fala, numa ilustração. E em terceiro: eu tenho que ter em mente quais são as habilidades que eu desejo que aquele aluno desenvolva para aquele conteúdo e para aquele tipo de informação. P4</p>	<p>Docente afirma que avaliação justa leva em consideração esses princípios das diversas formas de aprendizagem utilizando diversas metodologias para que se observe o aprendizado ao aluno. Também deve se observar as habilidades que se imaginou que o discente desenvolvesse.</p>
Particularidade do aprendizado do aluno	<p>[...] geralmente as avaliações são muito parecidas mas na hora de avaliar eu avalio as particularidades. P13</p> <p>E</p> <p>O processo de aprendizagem precisa de um caminho até talvez ser justo com todo mundo, digamos assim [...] às vezes a desigualdade de conhecimentos é muito grande, então o que seria justo é a gente proporcionar essa possibilidade, que a gente consiga entender o processo de cada aluno. P19</p>	<p>Os docentes entendem que por termos alunos diferentes em turmas grandes, deve-se avaliar as particularidades dos alunos, mesmo que o instrumento seja o mesmo</p>
Adequação da avaliação ao aluno	<p>Penso que a avaliação deve se adequar também ao aluno, a avaliação para ser justa ela deveria ser bem medida, na mesma medida do conhecimento que você tem</p>	<p>Docente pensa que avaliação deve se adequar ao aluno</p>

	daquele aluno. Se você conhece bem o seu aluno você consegue dar uma avaliação justa. Se você desconhece o seu aluno eu acho que você tem a probabilidade de, sem querer, ser mais injusto com seu aluno. P12	
--	---	--

Fonte: Elaboração dos autores.

A pergunta seguinte seguia na linha da justiça, ao pedir se os docentes acham que podem prejudicar os estudantes na forma de avaliação por eles aprenderem de uma forma diferente. De uma forma geral, a quase totalidade dos docentes foram enfáticos em dizer que sim. Alguns trouxeram ressalvas no termo prejudicar, pois isso está muito ligado na forma que se conduz a avaliação. Além disso, P14 traz o fato de os alunos aprenderem de formas diferentes e expressarem o seu conhecimento de variadas maneiras. P1 fala que, para o aprendizado, alguns alunos são visuais, outros são auditivos, outros podem ter dificuldades por conta dos termos não tão coloquiais usados pelo professor. Então tem de se atentar a isso também. P20 dá outro exemplo para esta situação:

Isso eu percebo na prática, porque tem uns alunos que facilmente pegam o conteúdo do jeito que eu estou explicando no quadro, ou nos slides, ou com alguma coisa assim. Agora tem outros que eles só vão entender bem e fazer sentido, no meu caso que é química, quando eles vão no laboratório e eles veem o que está acontecendo e aí eles conseguem associar, aí eles associam a prática com a teoria.

P4 traz outro olhar ao trazer o ponto de tão somente o professor pensar a nota como finalizadora de tudo o que foi desenvolvido no componente curricular:

Nós temos contextos de alunos de renda baixa, normalmente uma família desestruturada, então todo mundo já avaliou ele como uma pessoa que não tem futuro, então ele chega na escola em que seria o espaço de acolhimento e de entendimento dessas fragilidades, o professor simplesmente avalia ele como uma nota.

A professora também pontua a questão do ambiente familiar como uma forma de o estudante talvez não estar indo bem na escola e/ou nas avaliações. E de nada adianta, como relata P8, se a nota for transformada em conceitos, como ótimo, bom,

regular e insuficiente, se continuarmos pensando estes conceitos em formato de números. P5 relativiza a questão da nota pela questão do mérito e do individual de cada aluno. Em suas palavras:

A gente não sabe o esforço que aquele aluno vai fazer para tirar um 7,5. Se ele tivesse as mesmas oportunidades de estudo, amparos sociais em casa e na escola, talvez esse 7,5 dele é muito mais do que um 9 de outro aluno.

Trazendo a linha de se o docente está satisfeito com a forma que a avaliação é praticada, P15 vai direto ao ponto ao dizer que a avaliação geralmente é no sentido da classificação, não sendo satisfatória desta forma. Luckesi afirma isso, tecendo uma crítica a este ponto levantado pela professora:

A escola brasileira opera com a verificação e não com a avaliação da aprendizagem. Este fato fica patente ao observarmos que os resultados da aprendizagem usualmente têm tido a função de estabelecer uma classificação do educando, expressa em sua aprovação ou reprovação (p. 53).

P17 explica um pouco melhor esta insatisfação dizendo que acredita na avaliação como algo globalizado e interdisciplinar, com integração maior entre as áreas técnicas e básicas dos assuntos em comum. Cita um exemplo da área de agropecuária, de quando os alunos veem solos, bactérias, que é um assunto da sua disciplina, a Biologia. Dessa forma, segundo a professora, em vez de trabalhar unicamente com uma prova, poderia ser feita uma prática profissional para os alunos integrarem conhecimentos e não compartimentaliza-los.

P21 vai na mesma linha ao comentar a metodologia, que deveria ser aplicada e interdisciplinar, pois o aluno quer saber o que vai aprender com aquele assunto, qual a relação com a realidade. P3 relembra que os estudantes estarão no mercado de trabalho, necessitando desenvolver o aspecto reflexivo, que não é alcançado somente respondendo uma prova. Nessa linha, P18 afirma que

a gente deveria deixar algumas práticas antigas, repensar o formato de avaliação, principalmente construir um conhecimento que seja muito contextualizado e relacionado com o dia a dia do estudante, porque daí o processo de educação como

um todo passa a fazer mais sentido, ele enxerga a aplicação daquilo que ele está estudando.

Com esta forma, nas palavras de P9, tiramos o desinteresse das aulas por parte do estudante e nos aproximamos da sua realidade. Dessa forma, nos distanciamos do cenário apresentado por Rosa et al (2012):

Com o predomínio de uma postura somativa de avaliação, e com a quase inexistente projeção diagnóstica e formativa, há a percepção de que a nota e a prova continuam ocupando um significativo espaço dentro do contexto educacional, articulando-se, inclusive, como mecanismos de manutenção de hierarquias e controle de poder. Logo, na medida em que prevalece a supremacia da nota e das provas pontuais e fragmentadas, desligadas da vida cotidiana dos alunos, pode-se afirmar que a avaliação escolar permanece com fortes traços classificatórios e excludentes (p. 53).

A questão seguinte pedia aos docentes se consideram difícil avaliar. A grande maioria dos professores disseram que sim. P8 afirma que é fácil dar aula, propor atividades, mas que sofre bastante na avaliação. P13 menciona ser a fase mais dura da docência a avaliação. P5 comenta ser a pior fase, pois depende da quantidade de alunos também, sendo mais tranquilo com quatro ou cinco alunos, mas muito difícil quando se tem 38 alunos de um curso integrado para atender e conhecer a todos. P22 menciona o fato de não ser possível, neste ponto, fazer 40 provas diferentes porque cada um aprende de um jeito.

Tem de se mencionar que, por mais que a avaliação seja algo pessoal mas impossível de se fazer uma prova para cada um, um instrumento para cada aluno, tem de se pensar em tratar os alunos com imparcialidade, por mais que sabemos que eles tem uma história de vida. Dessa forma P20 traz uma prática sua:

Eu pego as avaliações dos meus alunos e eu nem olho o nome, eu coloco um papelzinho lá e vou corrigindo pelo desenvolvimento, e vou corrigindo todas de cada um e depois eu vou lá e passo a nota, até porque às vezes a gente fica com aquele sentimento: “Poxa, esse aluno não faz nada e como que foi bem”.

Diante da dificuldade, P18 traz uma alternativa, dizendo que procura construir com os alunos os instrumentos de avaliação.

Dos professores que referem não ser tão difícil a questão do avaliar, P4, por exemplo, diz ser fácil pois

um bom professor olha na cara do aluno e já avalia, não pelo estereótipo, não pelo comportamento. Se você está dando uma aula e olha para o aluno você vê se ele está prestando atenção ou não, se você faz um exercício e olha para ele quando ele está respondendo você sabe se ele está compreendendo e se ele está conseguindo desenvolver sozinho ou não.

P10 comenta que a avaliação pode ser fácil se o professor dá certo se a atividade está certa e errada se estiver errada. Contudo, quando se reflete o porquê do erro e do acerto nas questões, quando se pensa no porquê o aluno escreveu uma resposta na descritiva enquanto o professor esperava outra resposta, aí muda a visão, segundo a professora. P17 fala que alguns são mais fáceis e outros difíceis, dizendo que os mais presentes são mais fáceis, enquanto os que são “quietinhos”, mais difíceis.

Sobre a avaliação diagnóstica em seus componentes curriculares, aquela avaliação que se faz no início do componente curricular para o docente verificar como a turma se encontra em relação aos conteúdos, os docentes dividiram-se nas respostas, sendo que metade faz e a outra metade, não. P16 descreve que faz esta avaliação por meio de perguntas sobre o que sabem antes de iniciar um assunto, se já viram, etc, mesmo procedimento adotado por P8, que menciona o “tirar uma febre da turma”.

P4 relata sua forma de fazer o diagnóstico da turma:

Normalmente no primeiro dia de aula eu costumo fazer um momento desse diagnóstico em que eu revisito as ementas das disciplinas anteriores que vão dar base para a disciplina atual, então eu normalmente gosto de fazer uma roda de conversa em que eu vou fazendo perguntas voltadas para aqueles assuntos, e a medida em que eles vão me retornando eu vejo se há alguma deficiência.

Cabe aqui ressaltar o tratamento que P13 dá para a avaliação diagnóstica:

Muitas das avaliações que eu dou, elas não necessariamente compõem a nota, por vezes eu uso elas como uma nota extra porque é até uma briga minha com meus alunos da licenciatura: “Gente, avaliação não é punição, não é métrica de nota para ver quem chegou a 70% ou 80%”. Isso a gente faz porque é necessário, a gente tem um sistema avaliativo que é quantitativo. A avaliação é para diagnosticar deficiências.

Esta fala do professor vai contra o que a maioria pratica, conforme Luckesi (2011):

Podemos dizer que a prática educacional brasileira opera, na quase totalidade das vezes, como verificação. Por isso, tem sido incapaz de retirar do processo de aferição as consequências mais significativas para a melhoria da qualidade e do nível de aprendizagem dos educandos. Ao contrário, sob a forma de verificação, tem se utilizado o processo de aferição da aprendizagem de uma forma negativa, à medida que tem servido para desenvolver o ciclo do medo nas crianças e jovens, pela constante “ameaça” da reprovação (p. 53).

Dos professores que não fazem, destaca-se a fala de P12:

Como eu faço avaliação de forma contínua, normalmente a primeira avaliação não demora muito para acontecer, e ela acaba sendo diagnóstica, não que ela tenha o objetivo de ser diagnóstica, mas é um momento que a gente vai reconhecendo o aluno.

P22 comenta sua experiência de não fazer avaliação diagnóstica, dizendo que seu campus reserva duas semanas iniciais de recepção do ensino médio, em especial para os alunos dos primeiros anos, para que eles trabalhem os conceitos não vistos no ensino fundamental.

A próxima questão tratava da ocorrência de notas baixas ou mesmo a reprovação dos estudantes, a que os docentes atribuem este fato. Respostas que vieram diziam respeito tanto ao professor como ao aluno, como metodologia de trabalho do professor que talvez não estivesse indo ao encontro dos alunos ou mesmo a falta de interesse e problemas pessoais dos alunos que poderiam estar causando desempenho baixo. As respostas com análise categorial, a exemplo dos três quadros anteriores, estão organizadas no Quadro 5.

Quadro 5: Análise por meio de categorias de respostas na questão de providências em caso de notas baixas ou reprovação dos estudantes.

Unitarização	Resposta	Observações
Problemas familiares	Eu acho que tem que ser feita uma avaliação pessoal também, para ver se esse assunto não está apresentando nenhum problema familiar, se esse aluno está com dificuldade em um conteúdo, se ele está entendendo o que é transmitido a ele em sala de aula. P16	Docente traz a ocorrência de problemas familiares como dificultador para a aprendizagem
Desinteresse	Muitas vezes é o desinteresse deles mesmo, eu não tenho como obrigar eles a gostar de biologia, vai ter gente que vai ter pavor de biologia, assim como vai ter pavor de outras disciplinas. P17	Docente traz a questão do aluno não gostar da matéria e ficar desinteressado
Priorização de disciplinas	Tem aluno, por exemplo, do superior que desiste da disciplina; do integrado que prioriza algumas em detrimento a outras. Eles sabem que tem o conselho, e às vezes eles deixam porque sabem que vai ter o conselho. [...] ou aqueles que priorizam os jogos também, aluno-atleta às vezes prioriza os jogos. P2	Docente traz o fato da priorização do aluno de uma disciplina em relação a outra ou mesmo os jogos em detrimento das matérias.
Metodologia docente	Se o aluno é um aluno presente, se o aluno é um aluno que busca, é interessado então tem alguma coisa errada. Ou ele tem uma dificuldade maior ou eu tenho que mudar minha forma de ensinar. P14	Docente menciona o problema que pode haver na metodologia do docente para o não aprendizado do aluno.
Falha na devolutiva ao aluno	Às vezes eles ficam um período um pouco longo sem ter a devolutiva e sem saber em que eles estão falhos, então talvez aí o conteúdo passa, e eles não voltam atrás, talvez por falta de tempo, ou por não terem tido esse feedback rapidamente. P15	Docente atribui o fato de se demorar no feedback aos estudantes das atividades para se ver o aprendizado construído por ele.
Dificuldade na educação de massa	Têm alunos que não conseguimos atingir pelo fato de trabalhar em massa, tem muita gente na turma e acabamos não conseguindo acompanhar todos os alunos. P5	Docente traz um ponto de reflexão com a dinamicidade da educação e seu formato secular ao dizer que não atingimos os alunos por trabalhar em massa, já que temos muitos alunos na turma sendo impossível acompanhar todos.
Mudança de rotina	Às vezes eu penso que os alunos também não se interessam ou não estiveram motivados o suficiente para dar conta, até porque os alunos chegam de uma educação que eles estudavam meio turno e agora estão estudando o dia inteiro. Então a demanda de disciplinas e responsabilidades é muito grande. Então a maioria das reprovações que nós observamos são nos primeiros anos. P6 E Aqui no campus [...] nós temos muitos alunos que vem do campo e estudaram em	Docentes trazem a mudança de rotina quando os alunos chegam no primeiro ano do ensino médio, vindos de realidades de um turno e poucas disciplinas para um regime integral com várias disciplinas, incluindo as técnicas.

	<p>po, muitos alunos de periferia que estudaram em escolas que têm umas deficiências estruturais terríveis [...] então existem estruturas muito distintas para de repente chegar aqui e ter 16 disciplinas em pouquíssimo tempo. P13</p>	
--	--	--

Fonte: Elaboração dos autores.

Os professores comentaram também de quando ocorrem notas baixas, o que fazem. O entrevistador dava caminhos: rever métodos e práticas, recuperação paralela, atividade diferenciada. A partir disso, o professor entrevistado poderia responder o que fazia. Notou-se que muitos mencionaram a palavra conversa com a turma e com os alunos com dificuldades individualmente. P12 diz que tem conversas particulares com alunos que foram mal e uma geral com a turma, para procurar entender o que houve.

Quando se ultrapassa um certo número da turma de alunos em dificuldades, como P10 explica, outra reflexão entra em jogo:

Quando se observa que aquela dificuldade não é de dois ou três alunos, mas de um grande número de alunos da turma, é porque o problema não está só no aluno que não estudou, ou que por causa da maneira que eu expliquei não foi de uma maneira compreendida pela turma, ou o método avaliativo não foi adequado.

P1 traz o ponto de divisão de responsabilidades entre professor e alunos, chamando os estudantes para recuperação paralela e ali avaliando qual é a parte deles e qual é a parte sua. P1 já traz um dos pontos que é muito utilizado e incentivado na instituição que é a recuperação paralela, em que alunos são chamados para estudos de revisão e recuperação sobre o assunto que podem, ou não, resultar em acréscimo de nota. P2 traz a questão de refazer a avaliação, sendo que para o ensino superior ela pede que seja refletindo sobre o que eles erraram. Por fim, P8 diz que além de recuperação paralela, ela tem monitorias, cuja coordenação ela reveza com outra colega por meio de um projeto, encaminhando alunos para serem atendidos por alunos, princípio da monitoria e que se trata de outra possibilidade de aprendizado.

Perguntados sobre a avaliação em tempos de pandemia com atividades remotas, os docentes expressaram muitas dúvidas e falaram muito em dificuldade com o momento e sua complexidade. P23 chega a falar em caos, em vista de não

estar familiarizada com as tecnologias, mencionando que nem os professores nem os alunos tinham trabalhado de forma remota, não tendo dimensão do tempo a ser despendido para as atividades neste formato. P7 diz que o ensino remoto tem sido a pior experiência possível e atribui a isso em partes por não sabermos se o aluno está do outro lado da câmera quando ocorre aula síncrona, já que eles a mantêm desligada, não permitindo ao docente ver se estão prestando atenção.

Neste sentido, P9 traz uma comparação com o ensino presencial:

Tu consegues saber o que o aluno entendeu ou não presencialmente, quando tu dá um exercício e o aluno faz uma cara de apavorado tu já sabe que ele vai precisar de auxílio, o aluno te pergunta, o aluno te mostra onde ele parou, o que ele não conseguiu aprender, qual o caminho que tu tem que explicar pra ele, a direção que tu tem que dar para ele aprender um determinado conteúdo. Já nesse momento remoto é uma grande incógnita.

Araújo et al (2020) explica que

A migração contingencial dos cursos presenciais para a modalidade não presencial se viu cercada de tensões, não só na necessidade de reinventar suas práticas de trabalho, como na revisão de suas relações entre os principais atores do sistema de educacional: governo, instituições, gestores, colegas e alunos, e também nas rotinas particular e familiar dos docentes (p. 865).

Os docentes em geral têm a necessidade de se sentirem prestigiados quando estão em sua exposição didática, e o cenário das aulas remotas retirou quase que totalmente isso ao passo que permitiu aos alunos o recurso de fechar ou não disponibilizar sua imagem na câmera. Em muitas situações, os alunos tinham computadores que não possuíam câmeras. Há de se refletir, também, que somente prestar atenção, não garante por si só a aprendizagem. A concentração é muito importante para o processo de produção de aprendizagens, mas por si não é capaz de promover o desenvolvimento das aprendizagens.

Entretanto, ao passo que os rostos dos alunos sumiram ou se reduziram tão somente a um pequeno quadrado de tela, a interação por meio dos bate-papos paralelos à aula pôde ser potencializada dentro das próprias ferramentas de videoconferência, que se transformaram nas salas de aula. Alunos que antes não se

manifestavam por timidez, vergonha, ou outro comportamento, puderam escrever para a turma e para o professor fazendo valer suas ideias neste recurso.

P6 fala de não se saber a efetividade da avaliação deste modelo de ensino, já que não se tem certeza do aprendizado dos alunos. P12 comenta da limitação que o trabalho remoto trouxe, já que procurava trabalhar por projetos. Além disso, para o professor, conhecer o aluno é algo importante e ficou prejudicado em vista da dificuldade de comunicação com eles. Sobre isso, Vieira; Silva (2020) afirmam que existem muitos fatores a se atingir quando se fala em educação online, “que perpassam desde o perfil do aluno e a sua motivação para a aprendizagem, o acesso à conexão a internet e aos recursos tecnológicos, a formação e competência digital dos professores para a docência nesta modalidade de ensino” (p. 1.015).

A adaptabilidade ao momento é algo reforçado por P17, que diz que:

Eu não estou pensando mais em vencer conteúdo, eu já não pensava antes em vencer o conteúdo, mas agora isso para mim não está existindo. Eu tenho feito a aula, uma atividade valendo nota e na semana seguinte, no encontro seguinte, uma avaliação e uma recuperação, sempre uma junto com a outra.

Esta adaptação acaba por trazer consigo flexibilizações. P3 diz que está permitindo a entrega de tarefas continuamente de forma que os alunos não fiquem sem devolver as atividades, apesar de reforçar que o nível de cobrança das tarefas está mais baixo que no presencial. Da mesma forma, P14 afirma se tratar de um momento de avaliação diagnóstica, para se ter noção de como os alunos estão e o que pode ser feito para auxiliá-los.

P4 traz a sua visão:

Avaliação agora em tempos remotos é ainda mais necessária do que talvez no presencial, até porque muitas metodologias que eu faço inclusive para ver qualitativos não está dando para fazer no remoto, mas eu consigo avaliar cada aula através desses formulários [Google Formulários] em que eu peço para os alunos fazerem algum comentário, seja por pergunta, por questão de múltipla escolha ou dependendo do assunto eu peço para eles gravarem vídeos mostrando o que eles entenderam...

Apesar de quase a totalidade dos docentes mencionar a dificuldade que este momento representa, P22 afirma que não modificou sua forma de trabalho e avaliação. A professora trabalha com produções textuais com os estudantes, mas pensa que no momento remoto poderá o fazer com um nível mais elevado porque podem consultar Google, livros e caderno.

4.3 TECNOLOGIAS DIGITAIS E AVALIAÇÃO ESCOLAR

As três últimas perguntas da entrevista versavam sobre tecnologias digitais e a avaliação escolar.

Perguntados sobre o seu nível de conhecimento das TDICs (slides, ambientes virtuais, Google Meet, Google Classroom, Moodle, Zoom, planilhas, editores de texto e a aplicação destas em educação) para trabalhar em educação, em uma escala de zero a 10 (sendo zero nenhum conhecimento e 10 conhecimento total), os docentes responderam notas que foram de 2 até 10, com a média ficando em 6,28 dos docentes que responderam objetivamente dando-se uma nota (20 dos 23 docentes). Os docentes relataram dificuldades em um primeiro momento, como nos afirma P14, em que do dia para a noite tudo do presencial foi para o remoto, indo diretamente para a ação, sem uma preparação para trabalhar com as ferramentas. Araújo et al (2020), que conduziram uma pesquisa no mês de maio de 2020 com docentes de ensino superior do Brasil, obteve a declaração de 62,44% dos participantes que “já tinham tido experiências docentes remotas mediadas por tecnologia, antes do isolamento social” (p. 878). Os autores obtiveram o índice de 67%, que afirmaram que seu nível de habilidade com equipamentos e softwares é alto ou muito alto.

P9, neste momento inicial, diz que foi bem tradicional, instalando um quadro na parede e gravava as aulas. Entretanto, comenta que não pretende mais fazer isso em vista da aquisição de alguns instrumentos para tentar melhorar as aulas, apesar da falta de embasamento teórico para isso.

P11 cita seu caso, da época em que se fazia cursos de Informática e não era comum se ter computador em casa, mas sempre indo em busca. Nas suas palavras:

Acho que o primeiro desafio é o professor se sentir desafiado. Então, “opa, mudamos a forma de dar aula, como vamos fazer?”. Eu busquei por mim mesma, tentei gravar aulas e não deu certo, busquei o PowerPoint e descobri que dá pra gravar a voz, e aí

tu vai evoluindo. Pelo menos da minha parte eu consegui porque de acordo com as necessidades eu vou me adaptando.

P17 cita o caso da ferramenta Padlet, de construção de murais com os alunos, em que se incita a colaboração e a atividade dos alunos em detrimento da passividade que o momento remoto nos trouxe com relação à educação. Esta passividade muitas vezes pode se dar por conta da limitação de acesso às TDICs e consequente acompanhamento das aulas e atividades, conforme apontado por Menezes; Francisco (2020), que dizem que “o ensino remoto é uma forma emergencial de manter as atividades de ensino, contudo os estudos apontam a preferência pelo ensino presencial, que remete aos próprios aspectos de socialização que o ambiente escolar e universitário apresenta” (p. 999).

Em suas falas os professores citaram que usam as ferramentas: SIGAA¹⁶, Google Sala de Aula, Google Meet, Moodle, Padlet, Kahoot, mesa digitalizadora, WhatsApp, Tik Tok, Google Formulários. Tais respostas convergem com pesquisa feita por Vieira; Silva (2020), que colheram estas e outras ferramentas utilizadas por docentes a partir de uma revisão sistemática da literatura sobre o ensino remoto em seus primeiros meses. As ferramentas citadas também foram citadas por professores de Juiz de Fora/MG, em estudo conduzido por Cipriani; Moreira; Carius (2021). Um estudo de Deus et al (2020), para além dessas ferramentas, notou que em média os educadores utilizam três diferentes ferramentas no ensino remoto, sendo as que mais se destacam WhatsApp, YouTube e Google Sala de Aula.

Não faz sentido simplesmente introduzir tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, e de avaliação, pois não é o simples fato de inserilas que, automaticamente, elas vão tornar uma educação mais interativa, moderna, prazerosa, ou trarão resultados mais positivos de avaliação. Da mesma forma, não será somente por meio delas que o ensino se tornará melhor ou que o aluno aprenderá mais. Utilizar tecnologias tem a ver também com as concepções de mundo e de educação que se tem e, por isso, também passa pelas questões metodológicas e epistemológicas do conhecimento (GONÇALVES; NUNES; SOUZA, 2021, p. 502).

. A pergunta seguinte era sobre a realização de avaliações com TDICs e como foi este momento. Alguns docentes afirmaram que nunca haviam feito e que agora

¹⁶ Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas. Ferramenta utilizada pela instituição para registro das atividades de aula, frequências e notas, além de armazenar histórico do aluno, entre outras funcionalidades.

nas atividades remotas seria o primeiro momento. Outros docentes disseram que já haviam realizado e utilizado o próprio SIGAA. Também foi citado o Canva, o Kahoot, Google Formulários. Dois professores mencionaram a solicitação para que os alunos fizessem podcasts. P9 relata sua experiência:

Eu pedi para os alunos dos primeiros e terceiros anos do ensino médio integrado construírem um podcast sobre um conteúdo relacionando ele com esse momento de pandemia. Foi bem interessante a experiência e vieram podcasts bem legais. Uma turma me entregou o podcast com mais de 50 minutos.

Perguntados sobre a realização de avaliações especificamente no ambiente institucional SIGAA, a maioria dos docentes respondeu que sim, fazendo uso de envio de tarefas e questionários principalmente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelos discursos dos professores, notou-se que a prática que se segue é uma avaliação somativa e em alguns aspectos formativa. Entretanto, nota-se que grande maioria dos docentes quer que se siga uma avaliação formativa. O que corrobora para este fato é o fato de na nuvem de palavras surgir a palavra nota como preponderante e a menção a prova como instrumento primeiro de avaliação para a grande maioria dos docentes entrevistados.

Moraes (2011) traz a palavra intencionalidade que se dirige a prova. Para uma avaliação formativa, há de se pensar o que está proposto ao usar este tipo de avaliação, que objetivo se pretende alcançar com a prova como um todo e com cada questão. Tem de se analisar o que se trabalhou em aula e o que está sendo cobrado na prova, enfim, são vários pontos que tem de tornar este momento especial sim, mas não o principal do processo de avaliação e de constituição das aprendizagens.

Além do mais, verificamos, e nos apoiamos em Maceno; Guimarães (2013), que tem de se ir além de uma perspectiva meramente técnica de avaliação, com atribuição de nota, que acaba por gerar classificações e punições espreitadas pelas reprovações e recuperações.

O presente trabalho procurou delinear como docentes da área de Ciências da Natureza do IFFar pensam a avaliação e como as pratica em sua rotina diária de sala

de aula. A atividade mostrou-se um momento inclusive de reflexão sobre a prática da avaliação para os entrevistados. Viu-se que eles têm uma ideia tradicional de avaliação em alguns pontos, mas tem a consciência de que é necessário evoluir e procurar tornar ela menos classificatória e mais diagnóstica e formativa. Contudo, muitas vezes se deparam com turmas grandes e pouco tempo para trabalhar seus conteúdos, o que acaba por levá-los a seguir uma avaliação tradicional e em massa.

Um caminho para uma evolução das práticas pedagógicas seria por meio das TDICs, assunto abordado na entrevista, e que mostrou o potencial delas e o quanto pode ajudar no processo. Os docentes estão imersos numa cultura digital advinda da instituição em que estão e também do meio e dos alunos com quem trabalham, nascidos nesta época digital. Viu-se que os docentes estão buscando adaptar-se a este meio digital, ainda mais no momento de condução da atividade, em que as atividades remotas estavam em seu início e ainda se tinha uma necessidade de entendimento do cenário imposto pela pandemia da COVID-19.

O que se pretende é se atingir o patamar descrito por Ruiz (2007):

A avaliação tem papel importante na formação de hábitos intelectuais, auxilia os alunos no mapeamento do que é mais importante no dia-a-dia escolar e no universo dos estudos e das aprendizagens. Com ela, o professor explicita por onde passeiam seus sonhos educacionais: pelos vales serenos das respostas ou pelas bifurcações vizinhas de turbulências e de incertezas, habitadas pelas perguntas (p. 32).

Afinal de contas, o ato amoroso da avaliação descrito por Luckesi (2011) não pode ser deixado de lado. Assim como se educa por amor, avaliar também deve ser um ato para além de dar somente certos e errados friamente em uma prova. Dessa forma, “existe a necessidade de politização do educador quanto ao conceito de avaliação, pois um processo que se destina apenas a classificar, selecionar, medir, julgar e excluir desconsidera o papel original que é ensinar” (FREITAS; COSTA; MIRANDA, 2014, p. 90).

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Renata Mendes de et al. COVID-19, Mudanças em Práticas Educacionais e a Percepção de Estresse por Docentes do Ensino Superior no Brasil. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 864-891, 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Portaria n. 17, de 11 de maio de 2016**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/21521280/do1-2016-05-13-portaria-n-17-de-11-de-maio-de-2016-21521206>. Acesso em: 14 out. 2021a.

BRASIL. **Portaria n. 983, de 20 de novembro de 2020**. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-983-de-18-de-novembro-de-2020-289277573>>. Acesso em: 14 out. 2021b.

BURIASCO, Regina Luzia Corio de. Algumas considerações sobre avaliação educacional. **Estudos em avaliação educacional**, n. 22, p. 155-178, 2000.

CARRANCHO, Angela; LEITE, Ligia Silva; DA SILVA, Christina MarAlia Teixeira. Avaliação da Aprendizagem em Ambientes Virtuais: é possível inovar?. **Revista Meta: Avaliação**, v. 1, n. 2, p. 237-248, 2009.

CIPRIANI, Flávia Marcele; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CARIUS, Ana Carolina. Atuação Docente na Educação Básica em Tempo de Pandemia. **Educação & Realidade**, v. 46, 2021.

DEUS, William Simão de et al. Emergency Remote Computer Science Education in Brazil during the Covid-19 Pandemic: Impacts and Strategies. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 1032-1059, 2020.

FERNANDES, Domingos. Evaluación en Educación: discusión de algunas cuestiones críticas y desafíos para los próximos años. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 21, n. 78, p. 11-34, 2013.

FREITAS, Sirley Leite; COSTA, Michele Gomes Noé da; MIRANDA, Flavine Assis de. Avaliação Educacional: formas de uso na prática pedagógica. **Revista Meta: Avaliação**, v. 6, n. 16, p. 85-98, 2014.

GATTI, Bernardete A. O professor e a avaliação em sala de aula. **Estudos em avaliação educacional**, n. 27, p. 97-114, 2003.

GONÇALVES, Gláucia Signorelli de Queiroz; NUNES, Klivia de Cássia Silva; SOUZA, Raquel Aparecida. A avaliação da aprendizagem e as tecnologias digitais: apontamentos para a prática pedagógica. **Revista Meta: Avaliação**, v. 13, n. 40, p. 491-514, 2021.

GRIEBLER, G. et al. O perfil tecnológico do corpo docente em um instituto federal de educação. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 10, n. 1, 2021. DOI: 10.35819/tear.v10.n1.a4989. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/4989>. Acesso em: 14 out. 2021.

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora**: uma prática em construção. Da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 1993.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Tradução de Patrícia C. Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

IFFAR. **Resolução Consup 028/2019, de 7 de agosto de 2019**. Santa Maria, 2019.

LEMOS, Pablo Santana; SÁ, Luciana Passos. A avaliação da aprendizagem na concepção de professores de química do ensino médio. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 15, p. 53-71, 2013.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MACENO, Nicole Glock; GUIMARÃES, Orliney Maciel. Concepções de ensino e de avaliação de professores de química do ensino médio. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 12, n. 1, 2013.

MENEZES, Suzy Kamylla de Oliveira; FRANCISCO, Deise Juliana. Educação em tempos de pandemia: aspectos afetivos e sociais no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 985-1012, 2020.

MORAES, Dirce Aparecida Foletto de. Prova: instrumento avaliativo a serviço da regulação do ensino e da aprendizagem. **Estudos em avaliação educacional**, v. 22, n. 49, p. 233-258, 2011.

MOTA, Diego; AGUIAR, Juliana Maciel de. O que pensam professores sobre avaliação: o núcleo central das representações sociais acerca de avaliação entre docentes do Colégio Pedro II. **Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, v. 9, n. 18, p. 1-16, 2020.

OLIVEIRA, Carlos Bruno Cabral de; VALLE, Mariana Guelero do; AVELAR, Brenna Yonarah Santiago. Concepções de Professores de Biologia sobre Avaliação: um estudo de Caso. **Revista Meta: Avaliação**, v. 10, n. 28, p. 29-53, 2018.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação da aprendizagem entre duas lógicas. Tradução de Patrícia C. Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

ROSA, Cleci Teresinha Werner da et al. A avaliação no ensino de Física: práticas e concepções dos professores. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, v. 7, n. 2, p. 41-53, 2012.

RUIZ, Adriano Rodrigues. Avaliação da aprendizagem na era da informação. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 18, n. 36, p. 31-42, 2007.

SANTANA, Leonan Peres; FERREIRA, Robinalva. Processo avaliativo utilizado pelos professores do ensino médio nas aulas de educação física da rede estadual de ensino de Santa Rosa do Sul/SC. **Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2019.

SANTOS, Ana Paula Silva; CANEN, Ana. Avaliação Escolar Para a Aprendizagem: possibilidades e avanços na prática pedagógica. **Revista Meta: Avaliação**, v. 6, n. 16, p. 53-70, 2014.

SANTOS, Adriano de Araujo; BONNA, V. de. Entre provas e instruções: observando a prática avaliativa dos professores de matemática das Escolas de Referência da rede estadual de Pernambuco. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, v. 13, n. 1, p. 32-42, 2018.

SILVA, Silvia Cristina Rodrigues da. **O processo avaliativo no ensino de Ciências: uma visão dos professores dos anos finais do ensino fundamental da cidade de Codó/MA**. Codó/MA: UFMA, 2018 (Monografia).

TERRIBILI FILHO, Armando; CHIRINEA, Andreia Melanda. A Imprecisão Avaliativa na Correção de Provas Escritas Decorrente da Falta de Critérios Pré-Definidos. **Revista Meta: Avaliação**, v. 7, n. 20, p. 265-293, 2015.

TINÉ, S.Z.S. **O processo avaliativo em uma escola de ensino médio do Distrito Federal**. Brasília: Programa de Pós-Graduação em Educação da UnB, 2009 (Tese de Doutorado).

VIEIRA, Márcia de Freitas; SILVA, Carlos Manuel Seco da. A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 1013-1031, 2020.

CAPÍTULO 3: AS PERCEPÇÕES DE DOCENTES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA ACERCA DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Este último manuscrito visa a dar um fechamento na tese ao trazer um questionário aplicado junto a nove dos 23 docentes que participaram da entrevista do capítulo 2. As questões versavam sobre o período de ensino remoto e como estes docentes pensarão o ensino e a avaliação com tecnologias a partir do retorno presencial. Será submetido a uma revista com Qualis de no mínimo B1 na área de ensino.

AS PERCEPÇÕES DE DOCENTES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA ACERCA DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

RESUMO

A pandemia da COVID-19 levou a humanidade a adaptar diversas de suas atividades antes somente pensadas para a presencialidade. A educação precisou reinventar-se passando a ocorrer na casa de professores e alunos, por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE). Diversas dificuldades foram vivenciadas e este trabalho busca verificar as percepções de docentes de Ciências da Natureza em um instituto federal com relação ao período em que as atividades foram desenvolvidas de forma remota. Verificou-se o aprendizado proporcionado pela pandemia com relação às inovações que tiveram de ser feitas nas atividades de sala de aula por parte dos professores. Também se viu que trazer as tecnologias digitais para a sala de aula progressivamente a partir de agora será uma tendência, já que estas mostraram sua importância durante a pandemia. Neste cenário, as avaliações escolares também precisarão ser repensadas, haja vista sua readaptação ocasionada pelo ensino remoto com as tecnologias.

Palavras-chave: Ensino Remoto Emergencial, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Avaliação Escolar

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has led humanity to adapt several of its activities that were previously only thought of in the presence scenery. Education had to reinvent itself, taking place in the houses of teachers and students, through Emergency Remote Teaching. Several difficulties were experienced and this work seeks to verify the perceptions of Natural Science teachers in a federal institute of education in relation to the period in which the activities were developed remotely. The learning provided by the pandemic was verified regarding the innovations that had to be made in classroom activities by teachers. It was also seen that bringing digital technologies into the classroom progressively from now will be a trend, because of these technologies have shown their importance during the pandemic. In this scenario, school assessments will also need to be rethought, given their readaptation caused by remote teaching with technologies.

Keywords: Emergency Remote Teaching, Information and Communication Digital Technologies, School Assessment

1 INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde em março de 2020 (OPAS, 2022), trouxe consigo diversas adaptações na vida das pessoas ao redor do mundo. Alguns países fecharam-se totalmente dentro de seus territórios, enquanto outros flexibilizaram muitas de suas atividades e adaptaram tantas outras. Com o avanço da conectividade da Internet e das possibilidades que se apresentam junto com ela, muitas das atividades cotidianas que então se davam fisicamente passaram a valer-se das tecnologias digitais com suporte da grande rede de computadores para então acontecerem, dada a não possibilidade de encontros presenciais como sempre ocorreu. Ferramentas antes somente utilizadas como extra ou então como suporte para atividades cotidianas passaram a ser centrais no

processo, como por exemplo as videoconferências. Tecnologias como Zoom (<https://zoom.us/>), Google Meet (<https://meet.google.com>), Microsoft Teams (<https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-teams/group-chat-software>), entre outros, começaram a ser utilizados massivamente para promover encontros entre as pessoas, seja em reunião de negócios seja em uma aula de escola ou faculdade.

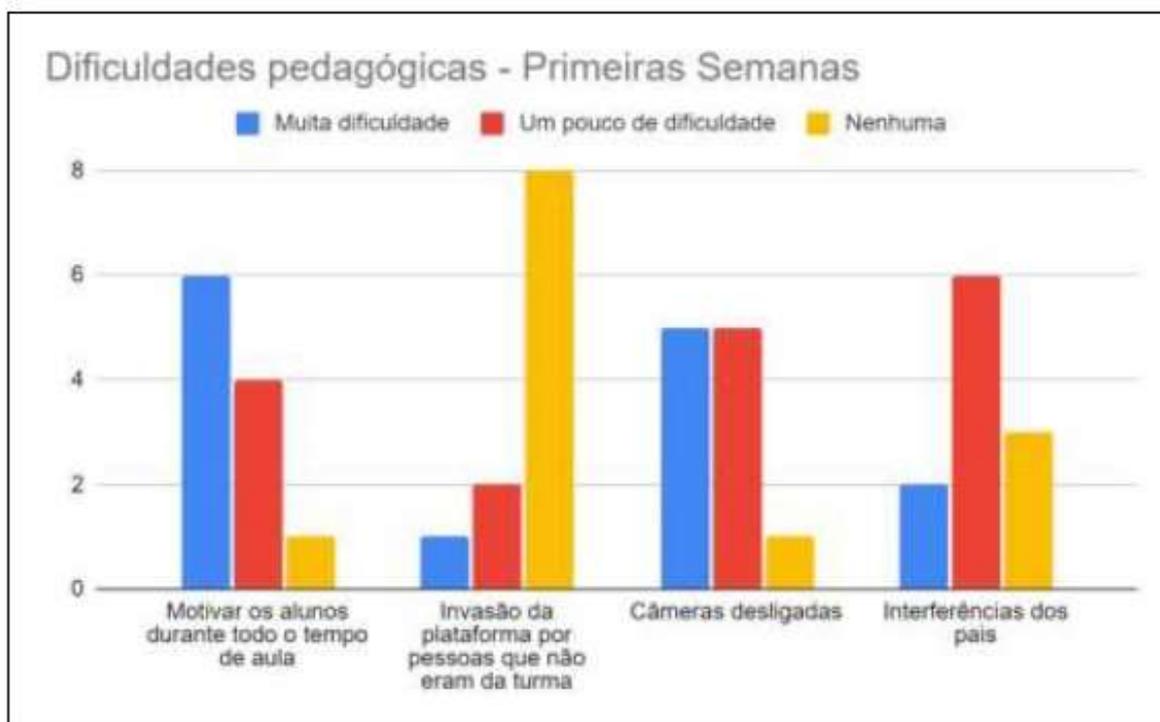
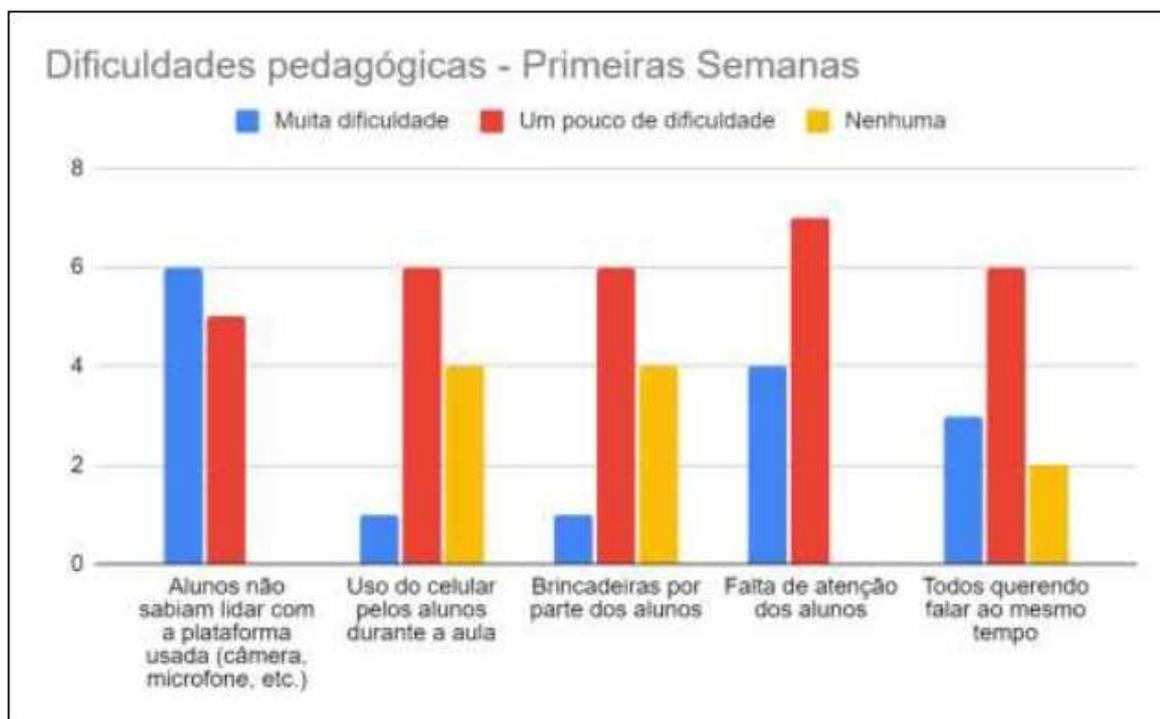
Muitos aprendizados tiveram de ser construídos em pouco tempo, já que muitos calendários escolares não pararam. Professores que costumeiramente não tinham muita habilidade com as tecnologias digitais tiveram de adaptar-se com esta nova modalidade de ensino que estava se apresentando.

Inventar um novo jeito de ministrar aula, sem um projeto de ação mais detalhado e sem as condições efetivas de trabalho, acaba por confirmar um arranjo que foi se desenvolvendo semelhante a “trocar o pneu com o carro em movimento”, atropelando um percurso que vinha sendo vivenciado no decorrer do período letivo (SANTOS et al, 2020, p. 1.640).

O Ensino Remoto Emergencial (ERE) teve início assim. E então foi o começo de dificuldades para muitos e o abismo social, ainda mais no Brasil, se apresentou. Falta de equipamentos, falta de conectividade, falta de ambiente de estudo foram três dos maiores problemas que se apresentaram e então tiveram de ser trabalhados (SANTOS; COUTINHO; PAILLARD; MOREIRA, 2020).

Um estudo conduzido por Ross et al (2021) mapeou dificuldades de professores de cursos de línguas em Curitiba-PR. Em suas primeiras semanas, após a verificação do que seria feito por conta da suspensão das aulas presenciais, notaram-se as dificuldades expressas na Figura 1.

Figura 1: Dificuldades pedagógicas enfrentadas nas primeiras semanas de ensino remoto.



Fonte: ROSS et al, 2021.

Os autores criaram para cada dificuldade apontada três graus conforme a barra vertical, sendo azul muita dificuldade, vermelho um pouco de dificuldade e amarelo nenhuma dificuldade. A marcação de muita dificuldade ficou evidente no desconhecimento dos alunos em trabalhar com a plataforma, já que tem de ser

considerada que a migração do presencial ao remoto foi muito rápida, sem tempo devido para preparação e igualmente na motivação dos alunos durante todo o tempo de aula. Foi relatado também um pouco de dificuldade no fato do uso do celular e brincadeiras pelos alunos durante a aula, falta de atenção deles e também a concorrência em todos quererem falar ao mesmo tempo, o que no remoto pode ser um grande problema em vista de que podem ocorrer atrasos nas conexões acabando por um aluno começar a falar quando outro já estiver o fazendo. Também podemos destacar um pouco de dificuldade na interferência dos pais durante as aulas, já que os alunos estavam em espaço doméstico, concorrendo com uma vida familiar enquanto estudavam. Apesar disso, um ponto positivo para o andamento das aulas, mas negativo para o aprendizado é trazido em vista da distância propiciada pelo ensino remoto: “Sem a proximidade física não há mais conversas paralelas e discussões entre os alunos, o que fez as aulas fluírem” (p. 13). Entendemos que aqui os autores se referiam àqueles diálogos e discussões entre os alunos no sentido de não contribuir com o aprendizado deles e da turma, que são descontextualizados e que atrapalham a aula. A interação entre os alunos favorece o aprendizado.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) em maior ou menor grau já vinham sendo alvo de estudo e colocação em sala de aula, dado todo o avanço tecnológico que a sociedade vem experimentando nos últimos anos. Iniciativas na educação não são diferentes e metodologias que trazem as TDICs para o protagonismo do processo ensino-aprendizagem junto ao aluno são colocadas em execução. Então, pode-se dizer que uma preparação já vinha sendo costurada para o uso das tecnologias, sem nem imaginar o quão necessárias elas seriam neste período de pandemia que a sociedade atravessaria. Senna; Drehmer-Marques (2022), que estudaram o ensino remoto em uma instituição de Santa Maria (RS), afirmam que no ano de 2018 foram propostas discussões acerca da estimulação de uso de novos métodos de ensino com tecnologias e no ano seguinte proporcionou formação em metodologias ativas e novas tecnologias educacionais.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho mostra-se como uma continuidade do estudo feito em Griebler et al (2022), em que se investigou como 23 docentes da área de Ciências da Natureza do Instituto Federal Farroupilha trabalham e pensam a avaliação escolar, as

tecnologias digitais e o que pensavam das atividades remotas quando em seu início. Este estudo foi conduzido após pouco mais de um ano da entrevista inicial e um ano e oito meses do início das atividades remotas, quando os docentes já se preparavam para o retorno presencial no primeiro semestre letivo de 2022. Ressalta-se que alguns professores já retornavam ainda em fins de 2021 para algumas atividades práticas previamente autorizadas pelos comitês de emergência locais da instituição.

Neste trabalho, enviaram-se por e-mail cinco perguntas aos 23 docentes que participaram da primeira fase da pesquisa, sendo que nove docentes retornaram com respostas a aprendizagens com o ensino remoto durante a pandemia e o quanto se sentiam preparados para lidar com tecnologias digitais de informação e comunicação após mais de um ano apoiados nestes meios. Durante a análise das respostas, cada docente foi nomeado como P1 até P9, de forma a preservar suas identidades.

As cinco perguntas enviadas aos docentes estão reproduzidas abaixo:

Pergunta 1: Um ano e oito meses após o início do ensino remoto e pouco mais de um ano após nossa entrevista sobre avaliação e TDICs, você se sente mais preparado para o ensino remoto?

Pergunta 2: Se você respondeu que se sente mais preparado na pergunta anterior, o que o ajudou a se sentir mais preparado?

Pergunta 3: Sua percepção sobre avaliação modificou-se após 1 ano e oito meses de ensino remoto?

Pergunta 4: Sua percepção sobre avaliação qualitativa mudou durante o ensino remoto? Passou a atribuí-la com mais frequência?

Pergunta 5: Pensa que no retorno do ensino presencial pós-ensino remoto trará mais TDICs para o ensino? E como fará a avaliação?

As respostas às perguntas foram analisadas sob o viés da análise de discurso. Esta análise procura identificar o sentido das falas dos entrevistados. Este sentido é buscado quando o investigador analisa as falas dos entrevistados, procurando dar significado ao que o investigado disse (BARDIN, 2011; CAPPELLE et al, 2003; CAREGNATO; MUTTI, 2006).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira pergunta apresentada era: Um ano e oito meses após o início do ensino remoto e pouco mais de um ano após nossa entrevista sobre avaliação e TDICs, você se sente mais preparado para o ensino remoto? Oito dos nove entrevistados disseram sentir-se preparados para o ensino remoto.

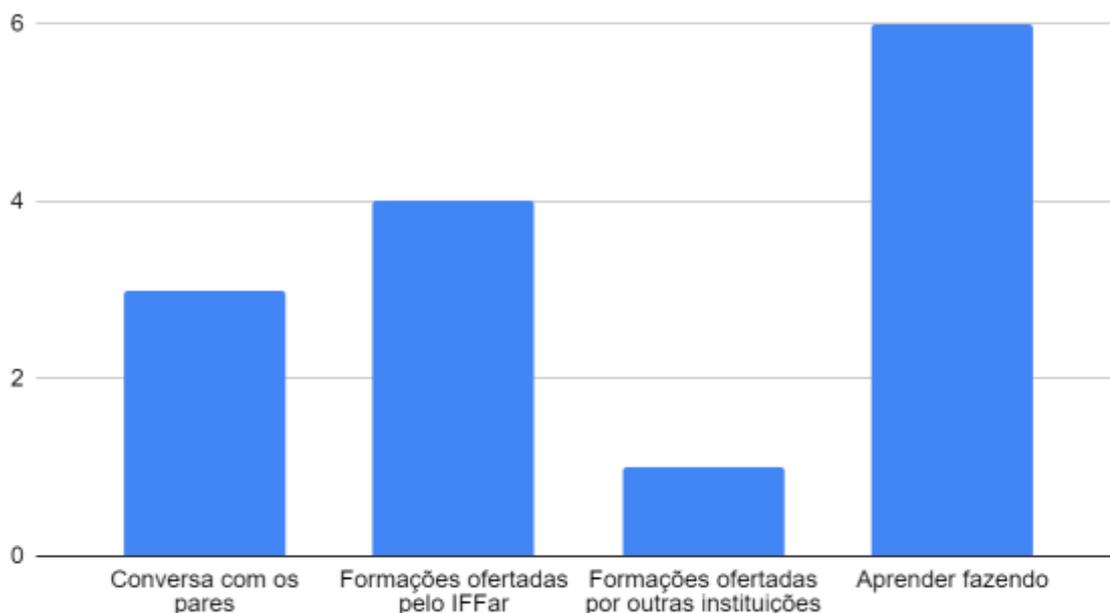
Um dos entrevistados ressalta que ainda enfrenta imensas dificuldades, mas que elas não estão nos recursos didáticos disponíveis, e sim nas metodologias aplicadas no processo de avaliação. Outro docente entrevistado relata que essa experiência que hoje possui foi adquirida através da tentativa e do erro. Considerando o fato do mesmo não possuir nenhuma formação específica para esta modalidade de ensino, ele afirma que trilhou um caminho às cegas e não sabe afirmar se as práticas que julga serem mais efetivas realmente são.

Além desses relatos, outra docente explica que o fato dela estar mais preparada no quesito tecnologia não significa, de modo geral, mais qualidade, porque são diversas variáveis que acabam interferindo nesse processo. Ela ressalta que isso pode ser dito em relação aos professores e também aos alunos, pois é visível que ambos possuem o sentimento de desmotivação.

O fato de não se estar preparado inicialmente para durante o processo esta realidade ficar mais acessível diz respeito a um processo histórico de desigualdade que vem sendo visto desde os anos 1960, com relação à estrutura física das escolas, formação de professores e deficiências escolares e extraescolares dos estudantes (HONORATO; MARCELINO, 2020). A sala de aula e a escola, antes um espaço físico de reunião entre docentes e discentes com apoio pedagógico e da família, passou a ocupar as casas de professores e as casas dos alunos por meio de uma conexão de Internet ou então por estudo de materiais impressos quando a tecnologia não desse conta.

A segunda pergunta apresentada foi: Se você respondeu que se sente mais preparado na pergunta anterior, o que o ajudou a se sentir mais preparado? Através desta questão, em que era permitido marcar-se mais de uma opção de resposta, foi elaborado o gráfico da Figura 2.

Figura 2: Ferramentas utilizadas para adaptar-se ao ensino remoto.



Fonte: Elaboração dos autores, 2022.

A opção mais apontada foi “Aprender fazendo”, onde 6 dos 8 docentes que responderam sim à primeira pergunta marcaram essa alternativa.

A segunda mais assinalada foi “Formações ofertadas pelo IFFar”, obtendo assim, 4 respostas. A terceira opção mais votada foi “conversar com os pares”, em que 3 docentes responderam. E por fim “Formações ofertadas por outras instituições” foi a menos votada, sendo que apenas um docente afirma que esta ferramenta o ajudou no processo.

Num primeiro momento, não foram ofertadas formações aos docentes da instituição, sendo que coube a cada um deles melhor organizar a forma com que trabalharia seu conteúdo com os seus estudantes. Entretanto, com o passar das semanas e a não sinalização de que haveria retorno presencial, teve de haver uma parada no calendário acadêmico. Isso se deu em vista da não possibilidade de se seguir como se estava, já que se verificou que os procedimentos metodológicos de ensino adotados pelos professores, bem como a realização de tarefas pelos discentes não estava a contento. Estes procedimentos se restringiam em grande parte em essência somente com a utilização do sistema acadêmico, que possui limitações, e se apresentava tão somente como um apoio ao ensino até então. Os alunos, por sua vez, em muitos casos não possuíam equipamentos adequados para realização das

atividades, incluindo-se aí computador e Internet. Então, pensou-se na oferta de formações visando à preparação dos docentes para este momento de ensino remoto, bem como foi pensada a disponibilização de computadores e Internet aos alunos, para que pudessem acompanhar com um mínimo de qualidade as aulas.

Assim sendo, as formações passaram a dar um suporte para o “aprender fazendo” que foi a alternativa mais assinalada pelos docentes nesta pergunta. Então, os professores passaram a aprender e reaprender o ensino nesta modalidade não seguindo uma receita pré-estabelecida, já que era algo totalmente novo, e sim executando na prática o que se apresentava.

Em pesquisa conduzida por Honorato; Marcelino (2020), questionando professores sobre práticas, adaptações e percepções sobre o ensino remoto, a fala de um professor chama muito a atenção quando diz que está: “Vivendo o desconhecido e aguardando o desenrolar de todo processo, sabendo que será necessário recalcular rotas, adaptar novas estratégias, se preparando para atender a novas demandas [...]” (p. 217).

Em entrevistas conduzidas por Brito et al (2021) com docentes da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 66% mencionaram frases relacionadas à capacidade de adaptação, ou seja, comentaram da transição ao novo formato e ajuste de metodologias ora adotadas.

Santos et al (2021), em entrevistas realizadas com professores da rede pública municipal de Corumbá, no Mato Grosso do Sul, verificaram em uma das perguntas os principais desafios enfrentados para a realização da avaliação da aprendizagem. O maior desafio apontado foi com relação à autonomia dos alunos sem participação dos familiares diretamente nas atividades. Na mesma direção, o segundo maior desafio apontado é a qualidade da participação deles. Também foi indicado como dificuldade a definição de estratégias de acompanhamento do desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

A terceira pergunta realizada foi: Sua percepção sobre avaliação modificou-se após 1 ano e oito meses de ensino remoto? Esta pergunta teve respostas bem divididas, sendo que mais da metade (cinco docentes) afirmam que sim, sua percepção sobre avaliação modificou-se após esse tempo. Quatro professores afirmaram que sua percepção sobre avaliação seguiu a mesma após 1 ano e 8 meses de ensino remoto. Duas falas são destacadas:

“Sim, porém a implementação de um novo olhar para a avaliação durante o ensino remoto é muito frágil. O pouco contato/interação com o aluno fragiliza qualquer forma de avaliação do processo” (Docente P2)

“Sempre procurei trabalhar a avaliação de forma contínua, valorizando o crescimento do aluno e os aspectos qualitativos. Com certeza, no ensino remoto isso foi ainda mais importante (e ao mesmo tempo mais difícil), pois a maioria dos alunos também teve que fazer um grande esforço para poder conciliar a vida escolar com a família e, muitas vezes, com o trabalho” (Docente P8)

Com isso, entende-se que mesmo que ocorra esta maior “implementação de um novo olhar” para o estudante no momento avaliativo, ainda é de certa forma escassa, justamente por essa falta de contato entre o professor e o aluno durante o processo de aprendizagem. Ainda que o professor busque valorizar sempre o crescimento de cada aluno, ainda é complicado para os estudantes, porque muitos necessitam dividir sua rotina entre escola, família e trabalho, o que acaba dificultando mais ainda para que ocorra um bom processo de aprendizagem.

Brito et al (2021) em suas entrevistas com docentes da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) teve algumas respostas com relação à aplicação de provas tradicionais durante o ensino remoto, as quais tiveram de modificar-se para algo mais crítico, que propusessem a reflexão por parte dos alunos, desafiando-os nas questões de forma a fugir da tradicional decoreba das respostas.

Seguindo o questionário, a quarta pergunta realizada foi: Sua percepção sobre avaliação qualitativa mudou durante o ensino remoto? Passou a atribuí-la com mais frequência? A avaliação qualitativa é um instrumento do IFFar descrito em suas diretrizes (IFFAR, 2019) e inclusive na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 2022), sendo um instrumento em que se analisa aspectos não expressos necessariamente em notas, devendo se sobrepôr aos aspectos quantitativos.

Foi possível observar, nesta pergunta, que a maior parte dos entrevistados (seis) passou a considerar mais a avaliação qualitativa durante o ensino remoto. Assim, separamos no Quadro 1 algumas falas de alguns docentes:

Quadro 1: Respostas dos docentes entrevistados com relação à avaliação qualitativa.

ATRIBUIU COM MENOR FREQUÊNCIA	ATRIBUIU COM MAIS FREQUÊNCIA
"Passei a atribuí-la com menor frequência, em função do comprometimento dos alunos." (Docente P6)	"Com certeza a distância física do aluno nos fez observar de maneira mais detalhada todo e qualquer crescimento do aluno." (Docente P8)
"A análise qualitativa foi piorada dentro do ensino remoto, onde a participação síncrona (...) era mínima e sem efetiva ciência de participação (...) A análise qualitativa ficou resumida ao 'entregou ou não a atividade no prazo' ". (Docente P5)	"Neste momento continuo valorizando e considerando-os da mesma forma ou até com mais intensidade." (Docente P7)

Fonte: Elaboração dos autores, 2022.

Tendo em vista essas observações é possível entender que mesmo com a maioria afirmando que sua percepção sobre a avaliação qualitativa mudou - considerando que alguns até passaram a dar mais ênfase a esta avaliação -, outros docentes relatam que a qualitativa decaiu no período de ensino remoto, até porque as interações em sala de aula virtual eram bem baixas, e isso envolve tanto a falta de comprometimento quanto a falta de acesso de alguns alunos que ficou evidente nesses momentos de aula on-line.

A quinta e última pergunta realizada foi: Pensa que no retorno do ensino presencial pós-ensino remoto trará mais TDICs para o ensino? E como fará a avaliação? Destacamos duas respostas no sentido positivo de trazer as TDICs para a sala de aula:

"Farei uso das TDICs, visto que proporcionam aos estudantes recursos que viabilizam que eles mostrem os conhecimentos construídos de outras formas." (Docente P9)

"Achei bastante interessante utilizar questionários virtuais, entre outros, para realizar as avaliações, liberando espaço em sala para tirar dúvidas e também maximizar o conteúdo." (Docente P5)

Levando em consideração que as TDICs auxiliam bastante no ensino remoto/híbrido por conta da maior diversidade de aplicações de conhecimentos dos alunos (em criação de vídeos, podcasts, simulações em programas, etc), alguns docentes ainda preferem não passar a utilizá-las no ensino presencial, pois afirmam que muitos acabam não usufruindo de forma eficaz as tecnologias, e acabam por utilizar de forma automática, como na seguinte fala do docente P3: "Percebo os estudantes usando as TDICs algumas vezes mecanicamente, sem compreender de

fato o que estão fazendo”. Além do mais, a maioria dos alunos já estavam bem familiarizados com o ensino tradicional, preferindo que essas tecnologias não sejam tão utilizadas, certamente porque sentem falta do ensino presencial, o qual ficaram aproximadamente dois anos sem poder frequentar. Isso evidencia-se na seguinte fala de P6: “Muitos alunos cobram avaliações mais tradicionais e instrumentos de avaliação tradicionais”.

Persiste nos professores uma visão, em especial em aulas práticas de laboratório, que os estudantes têm de manusear os equipamentos, estarem presencialmente tocando os objetos e fazendo os procedimentos amparados pelo professor. Não há dúvidas que este modelo é eficiente e se mostra assim durante muito tempo. Até porque a formação dos professores se deu desta forma e “muitos acabam ensinando do mesmo modo como aprenderam, pouco considerando as possibilidades das atividades experimentais para o desenvolvimento de habilidades investigativas, cognitivas, argumentativas e de tomada de decisões” (SILVA et al, 2020, p. 13). Na atual sociedade do conhecimento, há de se considerar as possibilidades existentes com as TDICs e que se mostraram potentes formas de construção das aprendizagens no ensino remoto. Afinal de contas:

Não basta esteja o computador até disseminado na escola e disponível a cada aluno na sala de aula para que dele se copiem as informações acessadas. Fundamental e pertinente é estar a escola no computador para, sabendo o que quer, dizer-se a si mesma, dizerem-se uns aos outros os alunos e professores e dizerem-se a outros e outros, as salas de aula a outras salas de aula, as escolas a outras escolas, ao mundo (MARQUES, 2006, p. 181).

Os professores têm de se desvencilhar do tradicionalismo, voltando-se para metodologias que coloquem o aluno como protagonista da produção do seu conhecimento, como a investigação, ensino por projetos, ensino baseado em problemas e seminários (SILVA et al, 2020).

Um aspecto que cabe ser destacado e, como referido anteriormente, a sala de aula foi levada até as casas dos professores e dos alunos com suas famílias muitas vezes participando do processo. Santos et al (2020) inclusive veem uma grande oportunidade nisso: “[...] as relações entre professores(as) e famílias têm um rico potencial para serem retomadas num tempo pós-pandemia, instaurando-se assim uma rica oportunidade de abertura a aprendizagens favorecidas pelos duros ensinamentos ocasionados pelo atual contexto” (p. 1643).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos em uma era pandêmica que acomete a humanidade de tempos em tempos. As áreas diversas da sociedade enfrentam os mais diferentes desafios de adaptação nestas situações. A educação, dada sua tradição de reunir sempre docentes e alunos em um espaço físico de socialização, passou por uma grande transformação e adaptação no cenário de distanciamento social que a pandemia da COVID-19 impôs à humanidade. Muito por conta de toda a evolução tecnológica que experimentamos mais fortemente a partir da segunda metade do século 20 foi possível trazer muitos dos processos tradicionais e presenciais para o remoto. Claro, em muitos casos, dadas as limitações de conectividade de muitos, não foi possível em sua plenitude transportar os processos, mas foi dada continuidade com as condições mínimas de transporte de uma realidade para a outra.

A avaliação das aprendizagens escolares, um campo costumeiramente de muitas tensões tanto para alunos como para docentes e até para estudiosos, dada a complexidade e a diversidade de opiniões sobre o assunto, teve de passar por grandes transformações para poder se realizar no ensino remoto. Os docentes já não teriam como aplicar as tradicionais provas com os alunos enfileirados respondendo a questões sobre a vigília constante do educador. Outros meios tiveram de ser buscados. E aí mostrou-se o valor da profissão docente, já que a adaptação faz parte da sua realidade, em cenários principalmente de adversidade.

Pelas respostas apresentadas na presente pesquisa por parte dos docentes entrevistados, vê-se que muitos levarão ideias do ensino remoto, em especial com uso das tecnologias digitais, no retorno ao ensino presencial. Muitas possibilidades e facilidades foram proporcionadas pelas TDICs com o protagonismo dos estudantes nestas atividades. Assim sendo, no retorno gradual às atividades presenciais que vêm ocorrendo nas mais diferentes escolas, universidades e institutos federais de educação, há de se considerar que não se retorna como se parou em março de 2020. Volta-se com uma bagagem de aprendizagens construídas em meio ao ERE, em que as tecnologias digitais, em diferentes frentes, foram fundamentais para a constituição e especialmente continuação dos aprendizados. Os docentes voltam com uma visão do quanto podem variar sua prática didática, do quanto podem trazer outros meios, mas sem deixar de assistir o estudante de perto, de olhar no seu olho e ver se está entendendo ou não o conteúdo.

A troca tem e deve continuar existindo presencialmente, mas novas possibilidades se abriram com este momento que passamos. Assim, o docente pode ser entendido como o grande beneficiado, pois a ele foi destinado o deslumbramento de uma nova realidade, de novas metodologias, de novas técnicas, que devem ser incorporadas ao fazer docente.

Espera-se que a educação continue avançando em direção à construção de seres humanos e uma sociedade mais preocupada com a sua volta, haja vista o cenário de diferenças e desigualdades que acabam se formando naturalmente com avanços que não congregam a todos. Isso ficou evidenciado durante o ERE, em que para muitos o meio de acesso ao conhecimento se deu por conta da busca de material impresso nas escolas e retorno das atividades dessa forma para os professores, já que a conectividade pela Internet para estes alunos não existiu. Os esforços para levar Internet e equipamentos a estudantes de baixa renda ou em locais de difícil acesso mostraram o quão desigual estamos a nível de País e o quanto precisa ser pensado cada vez mais em oportunizar diferentes meios de construção das aprendizagens que sejam além de somente concentrar estudantes e professores em um mesmo espaço físico.

Na atual sociedade do conhecimento, há de se trazer cada vez mais e progressivamente a escola para dentro da casa dos alunos e professores. Não basta somente o encontro social na escola – e que nunca deve deixar de existir –, mas momentos fora dela para que o aluno ganhe o mundo além das quatro paredes da sala de aula têm de ser incentivados. Assim, o aluno passa a ganhar o mundo e modificar o seu meio, dando real sentido à educação, que vai além de decorebas e respostas às questões de provas que serão engavetadas ou se perderão posteriormente.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **LDBEN**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 8 abr. 2022.

BRITO, J. V. C. S. de et al. Lições aprendidas da experiência dos docentes no ensino remoto no contexto da pandemia da Covid-19. **Holos**, v. 4, p. 1-25, 2021.

CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves et al. Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais. **Organizações rurais & agroindustriais**, v. 5, n. 1, 2003.

CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; MUTTI, Regina. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 15, p. 679-684, 2006.

HONORATO, Hercules Guimarães; MARCELINO, Aracy Cristina Kenupp Bastos. A arte de ensinar e a pandemia COVID-19: a visão dos professores. **REDE-Revista Diálogos em Educação ISSN 2675-5742**, v. 1, n. 1, p. 208-220, 2020.

IFFAR. **Resolução CONSUP 028, de 7 a de agosto de 2019**. Santa Maria, 2019.

MARQUES, M.O. **A escola no computador: linguagens rearticuladas, educação outra**. 2.ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006.

OPAS. **Histórico da pandemia de COVID-19**. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>>. Acesso em: 6 abr. 2022.

ROSS, Andréa Duarte et al. Ensino Remoto Emergencial durante a pandemia de COVID-19: a visão dos professores de escolas de Línguas de Curitiba sobre o ensino com crianças. **EmRede-Revista de Educação a Distância**, v. 8, n. 1, 2021.

SANTOS, Fabiano et al. Avaliação da aprendizagem e ensino remoto: o que dizem os professores? **Linhas Críticas**, vol. 27, e39019, 2021

SANTOS, Elzanir et al. “Da noite para o dia” o ensino remoto:(re) invenções de professores durante a pandemia. **Revista Brasileira de Pesquisa (Auto) biográfica**, v. 5, n. 16, p. 1632-1648, 2020.

SANTOS, C.C.; COUTINHO, E. F.; PAILLARD, G. A. L.; MOREIRA, L. O. Um relato sobre os desafios das atividades remotas em um curso de graduação presencial diante das medidas de prevenção contra o SARS-CoV-2. **Renote**, v. 18, n. 1, 2020.

SENNA, Viviane; DREHMER-MARQUES, Keiciane Canabarro. Percepções de acadêmicos e professores quanto ao ensino remoto durante a pandemia de Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e37711125111-e37711125111, 2022.

SILVA, Francislainy Natália et al. Concepções de professores dos cursos de Química sobre as atividades experimentais e o Ensino Remoto Emergencial. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 10, p. 1-21, 2020.

5 DISCUSSÃO GERAL

Repensar a avaliação é necessário, uma vez que vivemos numa era digital. Não se pode ou se deveria usar o quadro e giz ou apenas caneta e papel para avaliar uma disciplina que traz propostas como metodologia ativa, jogos, simuladores, uso de equipamentos digitais, entre outras tecnologias. Os dois instrumentos de avaliação apresentados nos apêndices procuraram trazer um olhar diferenciado primeiramente sobre a forma de trabalhar um conteúdo ou determinados conteúdos em sala de aula. Em segundo lugar, veio a avaliação como uma proposta alternativa de pontuar.

Cada uma das propostas possui sua peculiaridade e sua forma de abordagem. Mas as duas propostas têm o principal benefício de proporcionar a interação e a colaboração entre os diversos integrantes do grupo da atividade de forma conjunta, com a peculiaridade de cada membro do grupo, procurar produzir para a efetividade da tarefa.

Caminhamos a passos largos para a midiatização do todo. Para onde olhamos vemos TDICs presentes. Como referido por Lévy (1994), o que vemos é uma metástase. Algo que se dissemina, mas para o bem. Para a melhoria do ambiente em sociedade, do estar perto com a tecnologia, do que fazer algo antes inimaginável com o uso da tecnologia. Cabe ao professor analisar o que pode ajudar ele em sua atividade, filtro tem de haver sim. Não são todas as tecnologias que você pode trazer para a sala de aula ou então usar no laboratório de Informática com seu aluno. Mas o docente tem opções, opções que nunca teve. Agora ele pode fazer uma aula não pensando somente no quadro, giz e livro didático. Ele pode ir até a Grécia Antiga com software de satélite, pode caminhar pelas ruas de Nova York, pode fazer um jogo da sua turma com uma turma a centenas de quilômetros dali, pode transformar sua sala de aula em algo que o aluno não queira mais sair dali e não faça questão que o sinal toque e ele vá para o recreio ou para casa.

Por que continuarmos restritos ao velho mapa-múndi se podemos usar o Google Earth para mostrar regiões, países, cidades? Por que usar papel e lápis sempre se podemos estimular nossos alunos a escrever em parceria com outros colegas no *Google Docs*, *Twitter*, trocar ideias no *chat*? Por que usar jogos prontos se podemos criar nossos próprios *softwares* no *Power point*, as histórias em quadrinho no *Toondoo* (MOURA; BRANDÃO, 2013, p. 13).

Sabemos que as TDICs envolvem uma readequação muito grande do que sempre se constituiu enquanto ambiente de sala de aula tradicional. Nas palavras de Fuks et al (2003), “acostumado ao modelo de comando e controle que é ensinado, ou melhor, condicionado na sala de aula e largamente difundido no mundo fabril, o trabalhador não está habilitado às novas demandas da sociedade conectada” (p. 232). Por isso a necessidade de se repensar, de se colocar em prática o aprender a aprender. Para Fuks et al (2003, p. 251): “a qualificação profissional não é mais restrita ao conhecimento necessário para exercer a profissão. Flexibilidade, iniciativa, intuição, colaboração, resolução de conflitos e aptidão com as tecnologias da informação são cada vez mais exigidas”.

O professor tem de superar sua ansiedade em fornecer respostas prontas, por mais que estas sejam pedidas pelos estudantes, cabendo a orientação a eles. Em uma experiência de Da Veiga (2013, p. 191), em que o autor trabalhou uma reconfiguração de aulas em curso superior de Administração, “foi necessário propiciar o tempo pedagógico, mesmo diante de tumultos, [...] para privilegiar momentos de análise e reflexão sobre as posturas e os comentários dos estudantes acerca de suas próprias vivências”. Os alunos têm de ver o que fazem e aprendem, “para além do conteúdo em si, e isso exigia (re)orientá-los com devidas intervenções, para ajudá-los a sair da condição não participativa e individualista para outra, colaborativa, com a qual não estavam acostumados” (p. 191-2). Dessa forma, o professor também tem sua posição alterada, saindo de uma atividade principal como docente, para uma postura em que exerça seu papel de orientador de aprendizagens, de incentivador do conhecimento. Desta forma, “o trabalho educacional estaria mais para formar cabeças bem-feitas do que cabeças cheias” (MORIN apud REHEM, 2019, p. 4). Como nos ensinam Moura; Brandão (2013, p. 5), “no processo educacional o verdadeiro papel do professor é contribuir para que o aluno interprete as informações, saiba relacioná-las e contextualizá-las [...], é um mediador que procura atender as necessidades individuais de seus alunos, ajudando-os a avançar em suas aprendizagens”.

Não se pode esquecer o trinômio professor-aluno-aprendizagem. Dessa forma, a formação docente tem de estar sempre em pauta para que este trinômio realmente aconteça. O professor hoje tem de saber trabalhar com tecnologias da informação, é algo já plenamente incorporado à nossa rotina. E o fazer com criticidade é um desafio, mas necessário. Assim garantimos, como nos diz Brandão (1995, p. 42), que “a inserção de instrumentos informáticos no processo educativo ocorra com plena

consciência da sua viabilidade, validade e oportunidade no processo ensino-aprendizagem”. Voltando-se à reflexão de sua prática, sendo esta um princípio didático, Mercado (1998) nos diz ser este fundamental, pois conduz “o sujeito a repensar o processo do qual participa dentro da escola como docente” (p. 5). Sobre a formação, o autor nos fala que tem de haver uma contextualização desta dentro de seu espaço de atuação, para que sejam consideradas “suas ansiedades, suas deficiências e dificuldades encontradas no trabalho, para que consiga visualizar a tecnologia como uma ajuda e vir, realmente, a utilizar-se dela de uma forma consistente” (p. 5).

Portanto, há de se imaginar as tecnologias digitais como algo potencializado. Como nos aponta Lévy (1996) em seus estudos sobre virtualidade, o virtual não se opõe ao real, sendo mediado ou então potencializado pela tecnologia. O virtual não significa que estamos longe da pessoa e estabelecendo relações. Pelo contrário, estamos próximos nos conectando por um meio que potencializa nosso encontro.

Para além de pensarmos e trazermos um conceito de passividade que os alunos frequentam as escolas para sentar em seus bancos escolares e aguardar as instruções do professor, temos de dizer que na escola temos computadores e Internet e os alunos podem produzir seus conhecimentos com a intermediação do professor por meio de computadores e celulares conectados ou não à Internet, já que os recursos presentes nos aparatos tecnológicos são muitos. Dessa forma, emerge o protagonismo do aluno enquanto condutor de suas aprendizagens com facilitação do mestre que faz parte do processo e não é o centro.

Por fim, há de se ter em conta que os processos passam por evoluções naturais. As tecnologias digitais têm demonstrado que passaram de mero suporte em sala de aula para algo incorporado nos processos os mais diversos. A Internet pode ser consultada a qualquer momento pelo professor e pelo aluno em plena aula, o projetor pode trazer uma imagem ou um vídeo para todos os alunos a qualquer momento ou em toda aula. Além do mais, todos os alunos podem entrar em um fórum, em um documento compartilhado, em um chat para colaborar em busca do conhecimento. A avaliação, em meio a tudo isso, também há de evoluir. Não se pode trabalhar com todos estes recursos tecnológicos e quando se avalia dar-se somente uma folha aos alunos com perguntas. As duas experiências deste trabalho presentes nos apêndices demonstraram ser caminhos possíveis para esta evolução e revolução. Contudo, a mudança de concepção de avaliação com inserção de TDICs somente se

efetivará a partir do momento em que o docente se sentir à vontade para isso. E o apoio da escola é fundamental, seja na oferta de formações seja na disponibilização de recursos, já que se nota uma precarização das primeiras, como evidenciado neste estudo quando do início do ensino remoto.

Com relação à tríade emanada neste trabalho (professor-avaliação-tecnologias digitais) e sua aplicação no IFFar, deve-se pensar inicialmente em uma resistência natural docente com relação a mudanças que afetem sua autonomia docente. Entretanto, ao olharmos para o capítulo 1 e 2, vemos o quanto o docente está imerso nas tecnologias digitais e procurando trazê-las para dentro do espaço da sala de aula. O capítulo 3, que surgiu como lições aprendidas com as atividades remotas de ensino durante os anos de 2020 e 2021, mostrou que aprendizagens maiores foram produzidas neste período por parte dele, ou seja, novas possibilidades educacionais com as tecnologias digitais por meio do ensino remoto foram proporcionadas ao professor.

Concluimos o capítulo 1 desta tese afirmando que os docentes estão tecnologicamente instrumentalizados para trabalhar com tecnologias digitais em suas aulas. Entretanto, isso não quer dizer que necessariamente eles sabem o fazer com a metodologia mais adequada. Até porque, conforme foi apresentado em um dado, os docentes, na época dos questionários, não haviam realizado formações em sua maioria, mas querendo as fazer. Estas formações acabaram por ser apresentadas por ocasião do Ensino Remoto Emergencial, quando a necessidade de uso das tecnologias digitais foi apresentada.

Sentindo-se a necessidade de avançar mais em aspectos qualitativos com uso de entrevista, partiu-se para o capítulo 2, que investigou as formas de avaliação e as tecnologias digitais utilizadas por um grupo de docentes de Ciências da Natureza do IFFar. As respostas e a análise das falas destes docentes apresentaram as diferentes maneiras que estes docentes enxergam a avaliação e como a praticam. Viu-se que há o sentimento de os docentes trabalharem de forma diagnóstica e formativa, mas a avaliação classificatória acaba se sobressaindo, até por conta do ambiente como um todo que se apresenta, em que a necessidade de apresentação de notas para cada aluno. Entretanto, práticas diferenciadas foram evidenciadas nas entrevistas que podem ajudar a trilhar novos caminhos na avaliação. Em especial se vislumbrou que as TDICs podem auxiliar neste processo.

O capítulo 3 fez um fechamento do trabalho ao analisar o período de ensino remoto e o retorno ao presencial, em fins de 2021. O ensino remoto foi algo que surgiu durante o caminhar da tese, tanto que o questionário do capítulo 1 foi construído anteriormente à pandemia da COVID-19 iniciar. Este último capítulo evidenciou esperança, ao se ver que os docentes pensam em trazer práticas aprendidas no ERE para o retorno ao presencial. Pensa-se que o período remoto de quase dois anos tem de trazer uma lição a todos nós. Se as tecnologias digitais auxiliaram durante este período, por que não continuar auxiliando e potencializando a educação agora?

Talvez a resistência maior do docente esteja em modificar sua prática avaliativa, que para muitos pode ser considerada como algo imutável e intransponível, já que é um momento em que sua autonomia no processo não pode ser debatida. Entretanto, mostrando-se formas variadas de avaliação e as mudanças que têm acontecido em especial com o advento de TDICs pode ser uma maneira de fazer o docente repensar formas tradicionais.

Além do mais, pensando-se institucionalmente, há de se organizar maneiras de progressivamente se eliminar a mera instrumentalização das tecnologias digitais nos ambientes escolares para algo em que, com metodologias adequadas e delimitadas, se valha da instrumentalização tecnológica para um ganho com as aprendizagens escolares potencializadas por meio das TDICs.

Avançando em direção ao uso adequado de tecnologias digitais se distanciando da mera instrumentalização, progressivamente nos aproximamos a um uso mais consciente das tecnologias enquanto seres que sabem o que fazem com elas e como as utilizam.

Cabe destacar, inclusive, que a evolução trazida pelas denominações de Educação 1.0, 2.0, 3.0 e 4.0 traziam a questão tecnológica nas duas últimas, sendo repensada para a 5.0, até porque as tecnologias têm limitações em alguns aspectos. Dessa forma, a Educação 5.0 avalia questões socioemocionais em paralelo com as tecnologias digitais, já que estas não conseguem auxiliar plenamente nestas questões (FELCHER; FOLMER, 2022).

6 CONCLUSÕES

Após todo o caminhar desta tese, chegamos ao final dela mas nunca ao encerramento do trabalho, que sempre se desdobra em perspectivas futuras. Vimos o quanto as tecnologias digitais fazem parte da vida das pessoas e o quanto elas podem potencializar os diversos processos, em especial a questão aqui tratada, da avaliação escolar. Isso evidenciou-se ainda pela chegada da pandemia da COVID-19, que levou estudantes e professores para casa, com as atividades remotas emergenciais passando a ser desenvolvidas das casas das pessoas, utilizando na maioria dos casos as tecnologias digitais.

Voltando-nos aos problemas de pesquisa levantados no início da tese, a primeira pergunta – “quem é e qual é o perfil deste professor que chega à sala de aula nos dias de hoje?” –, conseguiu ser respondida pelo artigo do capítulo 1, em que tratamos do perfil tecnológico do docente do Instituto Federal Farroupilha. Esta pesquisa mostrou o quanto as tecnologias digitais fazem parte do mundo acadêmico dos professores e alunos na instituição.

A segunda pergunta, “qual o papel das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na educação contemporânea?”, pôde ser respondida por meio de diferentes referências trazidas na tese e capítulos. Verificou-se o quanto as TDICs são fundamentais na contemporaneidade nos mais diferentes setores da sociedade e o quanto contribuem para a facilitação das tarefas e aproximação das pessoas. Em educação, não é diferente e vê-se o quanto se potencializa a educação com as TDICs.

A terceira pergunta – “que inovações tecnológicas permitem/possibilitam desenvolver a avaliação formativa no espaço escolar?” – e a quarta – “é possível avaliar tecnologicamente a aprendizagem de um aluno em processo de escolarização frente à inclusão das TDICs na Educação formal de forma que se potencialize o processo? E como?” – puderam ser evidenciadas por meio das ferramentas alternativas de avaliação potencializadas por meio das tecnologias digitais emanadas nos capítulos de apêndices. Estas ferramentas mostraram-se capazes de fazer o diferente em educação e ainda mais em avaliação, área muitas vezes vista com desconfiança para se propor metodologias diferenciadas, já que o tradicionalismo ainda tem força na área e a prova assume o protagonismo.

O objetivo central da tese – “pesquisar a apropriação dos professores frente às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação de forma a propiciar sua

capacidade de inovar pedagogicamente com as avaliações das aprendizagens escolares” – foi amplamente estudado e verificado por meio de questionários, entrevistas e experimentos envolvendo estudantes e professores. Dessa forma, viu-se o quanto as tecnologias digitais fazem parte da vida tanto de quem ensina como de quem aprende. Não há espaço mais para se pensar em não usar a tecnologia digital. Ela está presente na vida das pessoas e deve fazer parte dos processos de produção de aprendizagens.

Já com relação aos objetivos específicos, o primeiro dizia respeito a “avaliar os conhecimentos dos professores com relação às TDICs”, sendo plenamente satisfeito por meio da investigação do primeiro capítulo, que procurou investigar o perfil tecnológico do corpo docente.

Já o segundo objetivo específico, “estudar a forma e o pensamento dos professores com relação às avaliações escolares”, foi cumprido por meio do segundo e último capítulos. Estas pesquisas investigaram, além da situação de atividades remotas emergenciais, como os docentes pensam as avaliações escolares, como as planejam e como as conduzem. O período de atividades remotas ajudou os docentes a repensar como as tecnologias digitais podem auxiliar no desenvolvimento de avaliações mais conectadas e mais voltadas ao público avaliado, os estudantes.

O terceiro objetivo específico, que dizia respeito a avaliar ferramentas tecnológicas que podem potencializar a avaliação das aprendizagens escolares, foi verificado por meio das diferentes ferramentas experimentadas junto às turmas de alunos. Além de se verificar o quanto houve engajamento por meio dos estudantes neste tipo de proposta, viu-se o quanto a tecnologia digital colocada em estudo auxiliou para que se efetivasse a avaliação das aprendizagens de forma diferenciada ao tradicional.

O quarto e último objetivo específico procurou verificar a adaptação dos docentes com relação ao Ensino Remoto Emergencial. Este ponto pode ser considerado nevrálgico ao passo que analisamos o quanto causou desconforto inicialmente ao professor por conta do desconhecimento de como trabalhar olhando para o computador e vendo telas dos alunos que não mais estavam no mesmo ambiente que ele. Com o passar do tempo, e o não retorno para as aulas presenciais, ocorreu naturalmente uma adaptação de professores e estudantes a este modo de ensino, mas não sem perdas, já que a pandemia ocasionou muitas desistências de alunos ao longo do tempo do ano escolar. Os manuscritos dos capítulos 2 e 3

trouxeram entrevista e questionário, respectivamente, que procuraram entender melhor algumas questões voltadas ao ensino remoto aliado às tecnologias.

Vislumbrou-se neste trabalho o quanto a avaliação pode ser potencializada e sair do tradicionalismo que tem se mantido em muitos pontos com a execução e a majoração da prova escrita como principal e mais importante instrumento de avaliação das aprendizagens e concessão de nota aos alunos. Diversas alternativas se abrem, em especial com as tecnologias digitais de informação e comunicação que, por meio da pandemia da COVID-19 e suas atividades remotas, mostraram o quanto podem ser aliadas neste processo de repensar e reaplicar as atividades antes pensadas somente sob o prisma classificatório e tradicional.

A avaliação com tecnologias digitais abre espaço para se pensar um aspecto mais formativo e menos classificatório, mais emancipador e menos preso a formatos. Uma avaliação que forma para a vida e não se prende a uma sala de aula. Uma avaliação que ganha o mundo.

PERSPECTIVAS

Pensar e estudar avaliação escolar bem como as tecnologias digitais são temas que abrem diversas possibilidades. Dificilmente um trabalho se encerrará em si mesmo não deixando dúvidas para serem respondidas em um estudo próximo.

Com este trabalho não seria diferente, já que ele procurou aliar o estudo de avaliação escolar com tecnologias digitais, somente investigando como os professores pensam sob estes aspectos. Assim, novos questionamentos se desdobram, já que restou analisar como os alunos e os gestores escolares pensariam a avaliação sob este novo prisma, ou seja, com as avaliações midiaticizadas. Assim sendo, os novos problemas de pesquisa que emergem dizem respeito a como alunos se apropriariam das tecnologias digitais para desenvolvê-las na educação e em específico na avaliação rompendo com o paradigma tradicional do processo de ensino-aprendizagem. Por outro lado, ao se analisar o lado dos gestores, as perguntas que surgem são como eles poderiam conduzir uma quebra de paradigmas ao se modificar um sistema já instituído de avaliar tradicionalmente o aluno.

Também poderiam ser pesquisadas outras ferramentas para potencializar a avaliação com tecnologias digitais. Com o aumento crescente da oferta de aplicativos de celular, com estes aparelhos cada vez mais caindo na mão dos estudantes desde cedo e as escolas passando a ofertar Internet WI-FI, abrem-se possibilidades muito grandes de tornar estes dispositivos peças de utilização em aula para potencialização de conteúdos ora trabalhados. Aplicativos estes poderiam ser o Facebook e o Instagram como redes sociais em que se poderia potencializar o processo de produção de aprendizagens, bem como execução de avaliações midiaticizadas e inclusive colaborativas. Outro aplicativo que tem surgido e ganhado muito destaque é o TikTok, em que se compartilham vídeos produzidos pelos próprios membros entre eles mesmos.

REFERÊNCIAS

ALVES, Elaine Jesus. **Por que não consigo ensinar com tecnologias nas minhas aulas?** Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020.

ALVES, Ana Carolina Jordão Gomes. **Avaliação formativa com recurso às TIC como facilitador de aprendizagens.** Lisboa: Universidade de Lisboa, 2019. Tese de Doutorado.

ARAÚJO, Patrício Câmara; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. O aplicativo de comunicação Whatsapp como estratégia no ensino de Filosofia. **Revista Temática**, Ano XI, n. 02, Fev/2015.

ARAÚJO, I.A. Formação de professores e tecnologias da informação e da comunicação: professor, você tem medo de quê? **Revista Vertentes**, UFSJ, MG, 2010. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/vertentes/Vertentes_35/ivanildo_amaro.pdf. Acesso em: 6 mar. 2020.

ARISTÓTELES. **Poética, organon, política, constituição de Atenas.** São Paulo: Nova Cultural, 2000.

AVILA, B.G. **Avaliação qualitativa.** Uruguaiana: Seminário de integração do IFFar – Campus Avançado Uruguaiana, 2019.

BARROS, J. S. de; JUSTINO, L. B. **Perspectivas pedagógicas com o cordel na cultura de multimeios.** Disponível em: http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/Modalidade_1datahora_03_11_2014_23_25_39_idinscrito_3859_cd057acce287b0989abdc36269735084.pdf. Acesso em: 6 mar. 2020.

BBC. **A revolução virtual. Episódio 4 – Homo Interneticus.** Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=YfdTxOcBoSg>. Acesso em: 01 fev. 2013.

BLOOM, B. **Handbook on Formative and Sumative Evaluation of Student Learning**. New York: McGraw-Hill Book Company, 1971.

BRANDÃO, E.J.R. **Informática e Educação: uma difícil aliança**. Passo Fundo: UPF, 1995.

BRASIL. **LDBEN**. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 1 mar. 2020.

CASTRO, S.M.M. de. **A Utilização das Redes Sociais na Prática Pedagógica de Professores-cursistas do Núcleo de Tecnologia Educacional Marco Zero, Amapá, Brasil**. Macapá, AP: Universidade Federal do Amapá, Departamento de Pós-graduação, Curso de Especialização em Mídias na Educação, 2012.

CHEN, Chih-Hung; TSAI, Chin-Chung. In-service teachers' conceptions of mobile technology-integrated instruction: Tendency towards student-centered learning. **Computers & Education**, v. 170, p. 104224, 2021.

COSTA, A.M.S.N.; FERREIRA, A.L.A. **Redes Sociais na Educação: aprendizagem colaborativa no ensino de Matemática**. In: Anais do SENID. Passo Fundo, 2012. Disponível em:
 <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/redes/Costa_Ferreira.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2020.

DA VEIGA, C.H.A. **Atividade de interação com integração de aprendizagens em aula de administração da produção**. Ijuí: Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências, 2013 (Tese de Doutorado).

DE BASTOS, F. da P. **Planejar, executar e avaliar o processo ensino-aprendizagem**. Disponível em:
 <https://ead08.proj.ufsm.br/moodle2_UAB/mod/page/view.php?id=160819>. Acesso em: 21 mai. 2017.

FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. O lúdico e os jogos educacionais. **CINTED - Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação**, UFRGS, 2006. Disponível em <http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura_1.pdf>. Acesso em: 2 out. 2020.

FELCHER, Carla Denize Ott. **Tecnologias digitais: percepções dos professores de matemática no contexto do desenvolvimento profissional docente**. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, 2020 (Tese de Doutorado).

FELCHER, C.D.O.; FOLMER, V. **Educação 5.0: potencialidades no contexto da Educação Básica**. Uruguiana: PPG Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Pampa, 2022 (Projeto de Pós-Doutorado).

FERNANDES, D. **Para uma teoria da avaliação formativa**. Revista Portuguesa de Educação, 2006, 19(2), pp. 21-50

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FUKS, H. et al. **Participação e Avaliação no Ambiente Virtual AulaNet da PUC-Rio**. In: Silva, M.; Educação Online: Teorias, Práticas, Legislação e Formação Corporativa; Edições Loyola, Rio de Janeiro, 2003, Cap. 15, pp. 231-254.

GUBA, Egon G.; LINCOLN, Yvonna S. **Fourth generation evaluation**. Sage, 1989.

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora: uma prática em construção**. Da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 1993.

INEP. **Melhores práticas em escolas de ensino médio no Brasil**. Brasília: INEP, 2010.

JUNGBLUT, Airton Luiz. A heterogenia do mundo on-line: algumas reflexões sobre virtualização, comunicação mediada por computador e ciberespaço. **Horizontes antropológicos**, v. 10, n. 21, p. 97-121, 2004.

KAIESKI, N.; GRINGS, Jacques Andre; FETTER, Shirlei Alexandra. Um estudo sobre as possibilidades pedagógicas de utilização do Whatsapp. **RENOTE**, V. 13 Nº 2, dezembro, 2015. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/61411/36314>>. Acesso em: 6 mar. 2020.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LÉVY, Pierre. **A Inteligência Colectiva**: para uma antropologia do ciberespaço. Tradução de Fátima Leal Gaspar e Carlos Gaspar. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1994.

_____. **O que é o virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1996.

_____. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. **Memória Roda Viva**. Entrevista em 8 jan. 2001. Disponível em: <<http://www.rodaviva.fapesp.br/materia/47>>. Acesso em: 5 mar. 2020.

_____. **A revolução digital está só no começo (J. M. Silva, Entrevistador)**. Jornal Correio do Povo, 2015. Porto Alegre. Disponível: <http://www.fronteiras.com/entrevistas/pierre-levy-a-revolucao-digital-so-esta-no-comeco>. Acesso em 5 mar. 2020.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MOURA, E.; BRANDAO, E. J. R. O uso das tecnologias digitais na modificação da prática educativa escolar. **Revista Fazer**, v. 1, p. 1-17, 2013.

MENCHIK, Jaubert de Castro. **Diálogos sobre a avaliação no Instituto Federal Farroupilha-Campus Panambi, RS**. Ijuí: PPGEC-UNIJUÍ, 2012. Dissertação de mestrado.

MENDES, Marcele Tavares; et al. A utilização de TDIC em tarefas de avaliação: uma possibilidade para o ensino de Cálculo Diferencial e Integral. **Debates em Educação**, v. 10, n. 22, p. 140-163, 2018.

MERCADO, L.P.L. **Formação docente e novas tecnologias**. In: IV Congresso RIBIE, Brasília 1998. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1998/pdf/com_pos_dem/210M.pdf>. Acesso em: 26 set. 2019.

MINAYO, M.C.S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28.ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

NASCIMENTO, Raimundo Benedito do; MOTA, Francisco de Assis Alencar. **Avaliação educacional: considerações teóricas**. 2004.

OLIVEIRA, Raquel Mignoni de; CORRÊA, Ygor; DIAS-TRINDADE, Sara. Avaliação formativa em contexto digital com tecnologias digitais interativas. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 33, e08329, 2022.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas**. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PRESTES, Rosane Mürmann. **A escola que avalia e que é avaliada**. Ijuí: PPGEC-UNIJUÍ, 2013. Dissertação de mestrado.

REHEM, C. **O professor da educação profissional: que perfil corresponde aos desafios contemporâneos?** Disponível em <<http://www.senac.br/BTS/311/boltec311d.htm>>. Acesso em: 8 jan. 2019.

ROSA, R. Trabalho docente: dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. **Revista Encontro de Pesquisa em Educação**, v. 1, n.1, p. 214-227, Uberaba, 2013. Disponível em: <<http://www.revistasdigitais.uniube.br/index.php/anais/article/view/710/1007>>. Acesso em: 6 mar. 2020.

SANT'ANA, I.M. **Didática: aprender a ensinar**. São Paulo: Loyola, 2002.

SCRIVEN, Michael. **The methodology of evaluation**. In: STAKE, R. E. (ed.) Curriculum evaluation. Chicago: Rand McNally, 1967.

SERRES, Michael. **A Polegarzinha**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVA, Bento Duarte da. **Ganhar confiança para usar as TDIC na Práticas Pedagógicas**. In: ALVES, Elaine Jesus. Porque não consigo ensinar com tecnologias nas minhas aulas? Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020.

SILVA, F.S.; SERAFIM, M.L. Redes sociais no processo de ensino e aprendizagem: com a palavra o adolescente. In: SOUSA, RP., et al., orgs. Teorias e práticas em tecnologias educacionais [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2016, pp. 67-98.

SILVA, Ivanderson Pereira da Silva; ROCHA, Fernanda de Burgos. Implicações do uso do whatsapp na educação. **Revista EDaPECI**, São Cristóvão (SE) v.17. n. 2, p. 161-174 mai./ago. 2017.

SOUZA, Giulliano Monteiro et al. **Desafios e Possibilidades dos Jogos de Realidade Alternativa (ARG) como Instrumento de Avaliação da Aprendizagem**.

In: MARTINS, E.R. Tecnologias Educacionais: Ensino e Aprendizagem em Diferentes Contextos. [S.l]: Ed. Científica Digital, 2020.

TAYLOR, Robert P. **The Computer in School: Tutor, Tool, Tutee.** 1980.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1987.

VILLAS-BOAS, B.M. de F. **Compreendendo a avaliação formativa.** In: VILLAS-BOAS, B.M. de F. Avaliação formativa: práticas inovadoras. Campinas: Papirus, 2011

APÊNDICES

Durante o desenvolvimento da tese, foram produzidos dois manuscritos que surgiram a partir dos capítulos de resultados. Assim sendo, após os resultados do capítulo 1, que mostrou a apropriação das TDICs em sala de aula pelos docentes do IFFar, e do capítulo 2, que apresentou as percepções dos docentes de Ciências da Natureza sobre avaliação e tecnologia, desenvolveram-se duas propostas alternativas de avaliação, que são possíveis de aplicação pelos professores em suas turmas de alunos, já que as tecnologias empregadas são de manipulação acessível aos professores. Essas propostas apresentam a aplicação, a aceitação e a avaliação destas atividades pelos alunos.

O apêndice 1 trouxe, a partir de um projeto de extensão realizado junto a escolas de educação básica, a experiência de um jogo de perguntas e respostas em grupo, em que os alunos tinham de colaborar entre eles e entregar a melhor resposta a cada uma das perguntas de diversas áreas do conhecimento e de diferentes níveis de dificuldade.

A segunda atividade de tecnologia na educação envolveu o aplicativo de mensagens WhatsApp. Pensando-se em propiciar um ambiente colaborativo de avaliação, este experimento envolveu duas etapas. Na primeira, presencialmente, os alunos tinham de responder a um instrumento prova escrita de Física utilizando o WhatsApp para construir as respostas que colocariam no papel e entregariam ao professor. No segundo momento, já em atividades remotas, após combinado um horário para encontro para então construir respostas a um novo instrumento, desta vez das três áreas das Ciências da Natureza, os estudantes iniciaram a colaboração. Diferentemente da primeira experiência, o professor colocava cada uma das perguntas no aplicativo e os alunos tinham de colaborar entre si para chegar a uma resposta de consenso, que era dada geralmente por quem iniciava a discussão.

Os manuscritos serão submetidos a revistas com Qualis B1 ou superior na área de ensino.

APÊNDICE 1

SCHOOL GAME: UM JOGO DE PERGUNTAS E RESPOSTAS COMO FORMA DE TRABALHAR A AVALIAÇÃO ESCOLAR

SCHOOL GAME: UN JUEGO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS COMO FORMA DE TRABAJAR LA EVALUACIÓN ESCOLAR

SCHOOL GAME: A GAME OF QUESTIONS AND ANSWERS AS A WAY TO WORK SCHOOL EVALUATION

RESUMO

O texto traz uma atividade envolvendo escolas de educação básica do município de Uruguaiana participantes de um projeto de extensão. O referido projeto constituiu-se em um jogo de perguntas e respostas em grupo, em que os alunos disputaram a competição em seu respectivo nível de ensino, fundamental ou médio. Cada escola respondia quinze perguntas, das áreas de Ciências da Natureza, Ciências Sociais, Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Raciocínio Lógico e Conhecimentos Gerais, com três diferentes níveis de dificuldade, de nível fácil ao difícil. O jogo veio como uma proposta de trazer a avaliação de uma forma lúdica ao estudante. Conforme relatos dos participantes, o jogo mostrou-se uma ferramenta diferenciada e menos pressionadora de avaliar as aprendizagens. Também procurou-se desenvolver o jogo em uma ferramenta de fácil manuseio pelos educadores, de maneira que ele próprio, sem conhecimentos aprofundados de programação de computadores, possa criar seus materiais didáticos conforme sua imaginação e necessidades.

Palavras-chave: Ludicidade, Colaboração, Jogos de Perguntas e Respostas

ABSTRACT

The text brings an activity involving Elementary schools in the city of Uruguaiana which participate in an extension project. The referred project consisted of a game of questions and answers in a group, in which the students competed in the competition at their respective level of education, elementary or high school. Each school answered fifteen questions, from the areas of Natural Sciences, Social Sciences, Portuguese Language and Brazilian Literature, Logical Reasoning and General Knowledge, with three different levels of difficulty, from easy to difficult. The game came as a proposal to bring the evaluation in a playful way to the student. According to the participants' reports, the game proved to be a different and less pressing tool to assess learning. We also tried to develop the game in a tool that is easy for educators to handle, so that he himself, without in-depth knowledge of computer programming, can create his teaching materials according to his imagination and needs.

Keywords: Playfulness, Collaboration, Question and Answer Games

RESUMEN

El texto trae una actividad que involucra a escuelas primarias del municipio de Uruguaiana que participarán de un proyecto de extensión. El referido proyecto consistió en un conjunto de preguntas y respuestas en grupo, en el cual los estudiantes compitieron en la competencia en su respectivo nivel de educación, primaria o secundaria. Cada escuela respondió quince preguntas, de las áreas de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lengua Portuguesa y Literatura Brasileña, Razonamiento Lógico y Conocimientos Generales, con tres niveles diferentes de dificultad, de fácil a difícil. El juego

surgió como una propuesta para acercar la evaluación de una manera lúdica al alumno. Según los informes de los participantes, el juego resultó ser una herramienta diferente y menos urgente para evaluar el aprendizaje. También intentamos desarrollar el juego en una herramienta que sea fácil de manejar para los educadores, para que él mismo, sin un conocimiento profundo de programación informática, pueda crear sus materiales didácticos de acuerdo a su imaginación y necesidades.

Palabras-clave: Alegría, colaboración, Juegos de preguntas y respuestas

1 INTRODUÇÃO

Inovar em educação, especialmente em avaliação, já tem sido um anseio de vários pesquisadores e objeto de muitas discussões, como nos mostra a literatura sobre o assunto (YAMAZAKI; YAMAZAKI, 2006; PAIVA et al, 2016; MORÁN, 2015). Os mais diversos autores têm buscado formas alternativas, complementares, de fomentar as aprendizagens no educando para que ele realmente a signifique, ou seja, que internalize o que aprendeu e leve isso para a vida e não somente para a hora da prova final (SILVA, 2007; MELO; MEDEIROS; SILVA, 2013).

Pela busca do diferente em avaliação surgem os jogos, que por sua natureza já fomentam a curiosidade no estudante e sua fascinação natural, haja vista que o brincar já vem desde sua infância. Em especial, trazemos neste estudo os jogos de perguntas e respostas em grupo, em que de maneira colaborativa os alunos têm de buscar as soluções para questões previamente trazidas para discussão. Além do mais, cabe destacar os programas de auditório da televisão, alguns que envolvem estudantes inclusive.

Alguns dos pontos diferenciais do presente trabalho é que a tecnologia é utilizada como um pano de fundo para o desenvolvimento do jogo de perguntas e respostas, podendo ele ser elaborado pelo próprio educador segundo sua visão e suas necessidades de melhor procurar diagnosticar o aluno e seus conhecimentos. Porque o que muito se encontra na Internet são jogos prontos feitos segundo uma realidade e uma necessidade. Além do mais, os alunos de diferentes anos escolares podem trocar ideias para melhor chegar à resposta.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AVALIAÇÃO ESCOLAR

A avaliação escolar sistematizada é uma invenção que tem sua origem com a modernidade dos séculos XVI e XVII. Ela não se modificou muito com o tempo, apesar de, conforme Luckesi (2011), ter sido objeto de constantes pesquisas e estudos com vários enfoques, caminhando pela sociologia, filosofia e política. Continua, na maioria dos cenários, como uma aferição, por parte do professor, do conteúdo ministrado por meio de um instrumento sendo os mais utilizados a prova, o trabalho escrito, o trabalho de pesquisa, o ditado, a resenha, a participação, a frequência em aula, etc.

Por conta disso, ocorrem críticas a este modelo. Perrenoud (1999) diz que em muitas oportunidades, com o modelo tradicional de avaliação, criam-se hierarquias de excelência, situando um aluno acima do outro. Dessa forma, se dá a falsa impressão de que, se o aluno atingiu a média ou mais da prova, ele adquiriu todo o conhecimento do conteúdo ministrado. Além do mais, em um sistema tradicional, o aluno trabalha pelo suficiente para ser aprovado em uma dada disciplina, tirando muitas vezes a média e aprendendo alguns assuntos em detrimento de outros.

Perrenoud (1999) trabalha a ideia da avaliação formativa, que vai além de uma mera certificação/verificação do conteúdo passado e aprendido. Dessa forma, a avaliação formativa vai além por regular individualmente as aprendizagens, trabalhando um aspecto intervencionista com cada aluno ou grupo de alunos. Assim, melhora-se um aspecto deficiente ou mantém-se um aprendizado que se efetivou realmente.

Perrenoud (1999) diz que uma avaliação autêntica deveria respeitar alguns preceitos:

- Contextualização
- Desenvolvimento de competências
- Utilização de conhecimentos
- Tempo ilimitado
- Exigências previamente acordadas
- Colaboração entre pares
- Correção somente a erros importantes

- Critérios de correção referenciando competências
- Presença de autoavaliação
- Consideração às aptidões e
- Conhecimentos anteriores do avaliado.

Luckesi (2011) nos apresenta a avaliação da aprendizagem, que traz um ensino por objetivos, em que para se alcançar resultados, se deveria seguir quatro etapas:

- 1 – Ensinar algo
- 2 – Diagnosticar isso
- 3 – Se satisfatória a aprendizagem, seguir em frente.
- 4 – Se não satisfatória, reorientar o aluno de forma a obter a satisfação.

Apesar dos esforços de se avançar para um aspecto formativo de avaliação, a prova tradicional como um conjunto de perguntas em que o estudante tem de responder individualmente sem consulta e muitas vezes como decoreba de conteúdos continua sendo muito difundido como tão somente uma classificação dos estudantes e aferição de sua aprendizagem (MORAES, 2011; KOVALESKI et al, 2013). A fim de não se aprisionar aprendizagens e barrar o espírito imaginativo dos estudantes, há de se evoluir no que nos traz Moraes (2011):

Para a escola, a prova é uma forma de manter a ordem, o respeito, a disciplina e a autoridade, de obrigar os alunos a estudarem, como também é uma alternativa de assegurar que informações necessárias estão sendo apropriadas e demonstradas pelos educandos. Para os alunos a prova é, visivelmente, a maneira de ver como está sua condição de promoção ou reprovação, bem como de identificar suas facilidades e dificuldades de aprendizagem (p. 236).

Há de se imaginar a prova e todo instrumento avaliativo como uma sistematização de aprendizagens que traga um espírito acolhedor ao aluno. A avaliação tem de abrir ao educando a possibilidade de expressar o que ele pensa e o que aprendeu sobre o assunto em questão, de forma a ela tornar-se significativa para ele.

2.2 ATIVIDADES LÚDICAS NA EDUCAÇÃO

O lúdico, na contemporaneidade da presença das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), tem ido além do brincar, com as diferentes formas e metodologias de se trabalhar as tecnologias, que promovem a emancipação e a criatividade dos envolvidos (FALKEMBACH, 2006). Busca-se o atrativo do lúdico na avaliação, ou seja, se procura que a ludicidade seja colocada como uma alternativa para se pensar uma avaliação como não apavorante e cercada de medos e receios, especialmente pelos alunos. Brougère (2002, p. 6) nos diz que “não é o jogo que é educativo, é o olhar que analisa diferentemente a atividade da criança, com novas noções e novos valores”.

Riatto (2017) nos diz que quando inseridos jogos nas aulas, a sociabilidade é enaltecida quando há colaboração, contribuindo para uma maior aprendizagem significativa. O autor vai além ao dizer que “o jogo como atividade lúdica é inerente ao ser humano, independentemente da idade dos jogadores, ele auxilia no desenvolvimento cognitivo” (p. 15). Além do mais, o trabalho fica mais agradável para todos os participantes da tarefa.

A Escola deve enfatizar o jogo, as situações-problemas, os desafios e conflitos. Essas práticas devem ser frequentes nas salas de aula, pois, por meio do jogo, a criança sente uma razão intrínseca para exercitar sua inteligência e capacidade. As crianças podem reforçar conteúdos vistos em aula de uma maneira atraente e gratificante. O jogo na perspectiva construtivista constitui-se em um recurso pedagógico de inestimável valor na construção da escrita e da leitura, além de propiciar o desenvolvimento cognitivo (FALKEMBACH, 2006, p. 4).

Há de se ter em mente que o lúdico proporciona um espaço em que o sujeito pode se desenvolver. Por meio do brincar, este sujeito cria seu espaço com sua criatividade, expressando originalmente seu desejo (SILVA; METTRAU; BARRETO, 2007). O sujeito, em especial a criança, busca o brincar pelo prazer que este proporciona e não pensando no benefício proporcionado. Entretanto, esta tarefa tem de ser incentivada, pois é de fundamental importância para o desenvolvimento humano (MACEDO; PETTY, PASSOS, 2007).

2.3 JOGOS DE PERGUNTAS E RESPOSTAS EM GRUPO

Jogos de perguntas e respostas em grupo têm sido utilizados conforme nos mostram alguns trabalhos publicados citados abaixo. Para além de somente se criar um jogo ou se utilizar um jogo pronto em uma turma de alunos, há de se ter em mente que jogos promovem diálogo e interação, com as partes entendendo o porquê de aquilo estar sendo feito, para entender-se a realidade a partir da educação formal (AUSANI; ALVES, 2020).

Vinhal e Ferreira (2019) fizeram um jogo envolvendo alunos de ensino fundamental no componente de Ciências, em que os alunos tiravam perguntas de uma caixa e tinham de responder ganhando pontos por acertarem.

Silva e Antunes (2017) desenvolveram o jogo “Jogando com a Genética”. Por meio do apresentador de slides PowerPoint, os autores construíram a ferramenta com 30 perguntas para serem jogadas em dois grupos ou dois participantes. A aplicação metodológica do jogo se deu inicialmente com quadro e giz para a explicação do jogo que seria introduzido posteriormente. O jogo consistia em passar a pergunta no projetor e cada grupo levantar uma placa com a resposta à questão. Após a verificação da resposta correta, era possível a discussão em torno da mesma.

Outro jogo é trazido por Riatto (2017), que apresenta um jogo a fim de introduzir o conteúdo de Dinâmica no Ensino da Física. Este experimento, em que de forma síncrona, todos participavam do jogo, demonstrou, na visão do autor, um entusiasmo nos alunos, desejando acertar e contribuir com a equipe. Além do mais se criou um espírito colaborativo, pois “quando o integrante errava não era repreendido pelos colegas em uma clara demonstração de que havia sido construída uma coesão nos grupos e um sentido de ‘time’” (p. 61).

3.1 METODOLOGIA

O School Game foi um projeto de extensão realizado no Campus Avançado Uruguaiana do Instituto Federal Farroupilha, no segundo semestre de 2018. Constituiu-se por um jogo de perguntas e respostas respondido por alunos de escolas de educação básica de Uruguaiana divididos nas modalidades ensino fundamental e ensino médio. A partir do número de perguntas respondidas corretamente, se formou um ranqueamento das escolas.

Após a realização do jogo, foram entrevistados alguns estudantes participantes bem como o bolsista que participou da elaboração de perguntas e acompanhou a atividade junto ao professor coordenador sobre suas percepções sobre o jogo e o projeto.

3.1.1 O jogo

Iniciamos o projeto com o encaminhamento de um ofício convidando todas as escolas da cidade de Uruguaiana para participar do dia/tarde de atividade. Formatou-se o jogo a partir das seis escolas que se interessaram pelo convite, com um total de 8 equipes (5 do ensino fundamental e 3 do ensino médio). Apenas duas escolas tiveram participação nos dois níveis. Cada escola foi responsável por encaminhar uma equipe composta por 3 alunos.

Procurou-se trazer públicos de diferentes escolas de Uruguaiana para atender ao requisito do projeto de extensão de proporcionar vivências da atividade para além dos alunos da instituição. Também foi uma forma de verificar como escolas as mais diversas comportavam-se perante o jogo, com seus conhecimentos, habilidades e atitudes.

Para a atividade criou-se um banco de questões contendo 200 questões divididas em níveis de dificuldades: fácil, médio e difícil. As questões foram elaboradas por um bolsista e com supervisão do coordenador do projeto, sendo que cada equipe recebeu quinze questões do banco de dados no momento da atividade. No dia da atividade, as escolas foram convidadas a fazerem-se presentes no mesmo horário, sendo sorteada a ordem de participação. Todas as equipes estavam no mesmo ambiente, o que fazia com que houvesse público para o evento. A equipe que respondia às perguntas ficava à frente da sala, enquanto o público, atrás, não havendo contato visual com o público. O jogo foi organizado conforme o quadro 1:

Quadro 1: Organização dos blocos de perguntas do jogo, em relação ao número de perguntas, seu nível de dificuldade e pontuação.

Bloco	Dificuldade	Pontuação	Número de Perguntas
1	Fácil	100	5
2	Média	200	5
3	Difícil	300	5

Fonte: Elaboração dos autores.

Cada bloco teve perguntas de cinco áreas diferentes, que são: CIÊNCIAS DA NATUREZA (CN) (Biologia, Física, Química); CIÊNCIAS SOCIAIS (CS) (Geografia, História, Sociologia, Filosofia); LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA (LPLB); RACIOCÍNIO LÓGICO (RL) e CONHECIMENTOS GERAIS (CG) (Arte, Cultura, Esportes, Atualidades).

No início do jogo, um integrante de cada equipe escolheu um envelope com todas as perguntas da equipe. A partir desse momento, o professor com auxílio de um bolsista fez as perguntas. Após o término da leitura da pergunta, a equipe teve 30 segundos para chegar a um consenso acerca da resposta. A pergunta também estava projetada no quadro por meio de slides para a equipe. Se não houvesse resposta após decorridos os 30 segundos, a equipe perdia a chance de responder e de pontuar. No *slide* seguinte já se dava a resposta à pergunta, verificando-se se estava certa ou não a resposta. Quando da última questão respondida, a equipe foi ranqueada pelos seus acertos. Pelo quadro 1, vê-se que no modelo proposto a pontuação máxima que a escola poderia obter seriam 3 mil pontos. A Figura 1 apresenta a captura de telas das instruções iniciais do jogo e das perguntas, demonstrando o layout e como os participantes recebiam as informações projetadas. Caso houvesse empate, seriam feitas rodadas extras de desempate até que a primeira escola errasse uma pergunta e a outra acertasse. Ao final da participação de todas as escolas foi concedida uma premiação em forma de medalhas em cerimônia de encerramento do projeto.

FIGURA 1: Captura de telas do jogo, apresentando as regras e uma das perguntas.



Fonte: Elaboração dos autores.

3.1.2 Resultados e discussão

Todas as escolas participantes obtiveram pontuação na atividade proposta. O sistema utilizado foi o de pontuação diferenciada por dificuldade, e a partir dele se gerou um ranqueamento entre os participantes a partir do número de perguntas respondidas corretamente. No quadro 2 apresenta-se a pontuação no nível do ensino fundamental das escolas participantes segundo as áreas de CN, CS, LPLB, RL e CG.

Quadro 2 - Pontuação final das escolas do ensino fundamental por áreas. CN (Ciências da Natureza), CS (Ciências Sociais), LPLB (Língua Portuguesa e Literatura Brasileira), RL (Raciocínio Lógico) e CG (Conhecimentos Gerais).

Escola	CN	CS	LPLB	RL	CG	Total
E1	600	600	300	100	600	2.200
E2	300	600	100	300	600	1.900
E3	300	300	600	200	300	1.700
E4	100	200	400	300	600	1.600
E5	300	300	300	200	100	1.200

Fonte: Elaboração dos autores.

Quatro das cinco escolas obtiveram desempenho acima de 50% dos pontos válidos, e dessas uma atingiu desempenho superior a 70%. Entretanto uma teve desempenho inferior a 50%, com pontuação mais baixa na área de conhecimentos gerais, que trata de assuntos relacionados ao cotidiano. O quadro 3 ajuda a entender um pouco melhor esta discrepância, no qual é mostrada a pontuação das escolas de ensino fundamental em nível de dificuldade.

Quadro 3 - Pontuação final das escolas do ensino fundamental por nível de dificuldade, valor da questão e número de questões corretas.

Escola	Fácil (100 pontos)	Médio (200 pontos)	Difícil (300 pontos)	Total (3000 pontos)
E1	500 (5)	800 (4)	900 (3)	2.200 (12)
E2	500 (5)	800 (4)	600 (2)	1.900 (11)
E3	300 (3)	800(4)	600 (2)	1.700 (9)
E4	400 (4)	600 (3)	600 (2)	1.600 (9)
E5	400 (4)	800 (4)	0 (0)	1.200 (8)

Fonte: Elaboração dos autores.

Novamente se vê uma distribuição equilibrada da pontuação, sendo que o ranqueamento se deu basicamente pelo fato de uma escola ter acertado uma

pergunta a mais do que a outra, à exceção da escola E5, em que no nível difícil não conseguiu pontuar.

Para o ensino médio teve-se a participação de apenas 3 escolas, o quadro 4 apresenta a pontuação final das escolas no nível decrescente de pontos segundo as áreas, sendo CN, CS, LPLB, RL e CG.

Quadro 4 - Pontuação final das escolas do ensino médio por áreas. CN (Ciências da Natureza), CS (Ciências Sociais), LPLB (Língua Portuguesa e Literatura Brasileira), RL (Raciocínio Lógico) e CG (Conhecimentos Gerais).

Escola	CN	CS	LPLB	RL	CG	Total
E1	300	600	200	200	300	1.600
E4	300	100	600	100	100	1.200
E6	200	600	600	600	500	2.500

Fonte: Elaboração dos autores.

Notou-se que o E6 teve uma pontuação mais elevada, errando 2 perguntas fáceis, compensando nas perguntas difíceis. As outras duas escolas, que ficaram em segundo e terceiro lugares, pontuaram de forma semelhante, sendo o diferencial o fato da segunda ter acertado mais questões dos níveis de dificuldade médio e difícil.

Quadro 5 - Pontuação final das escolas do ensino médio por nível de dificuldade, valor da questão e número de questões corretas.

Escola	Fácil (100 pontos)	Médio (200 pontos)	Difícil (300 pontos)	Total (3000 pontos)
E1	200 (2)	800 (4)	600 (2)	1.600 (8)
E5	500 (5)	400 (2)	300 (1)	1.200 (8)
E6	300 (3)	1.000 (5)	1.200 (4)	2.500 (12)

Fonte: Elaboração dos autores.

Após a conclusão do jogo, pediu-se a alguns participantes do jogo que relatassem sua experiência por meio de depoimentos escritos. Viu-se pelos depoimentos dos alunos bolsista e participantes da atividade que a proposta

apresentada se mostrou como um diferencial perante o que eles estavam acostumados até então. Nas palavras do bolsista, o que se verifica hoje em dia é um ciclo imutável em que se afere tão somente o conhecimento, passando o conteúdo e exercícios aplicando provas para testar o entendimento do assunto por parte dos alunos. Para ele parece não haver outras formas para se verificar o que os estudantes estão aprendendo de fato.

Seguindo este mesmo viés de a dinâmica ser uma atividade diferente do tradicional, uma das participantes da pesquisa apontou que:

“A proposta que eu, como aluna, compreendi deste experimento¹⁷ foi a seguinte. Primeiramente notei que, de uma forma diferente a qual estamos habituados, nos foi aplicada uma avaliação. Isso não era estreitamente nítido, já que nós alunos não somos habituados com avaliações fora do convencional – papel e caneta. Por mais que não estejamos acostumados com a mesma, já que a maioria dos estudantes apenas codifica avaliação da forma rotineira, anulando qualquer outro tipo de teste que avalie o conhecimento dos envolvidos.” (P1)

Nas palavras do bolsista e de P1 nota-se um pouco de surpresa e também um aceno positivo para o que o jogo se propôs, de ser uma avaliação, mas ser uma avaliação diferente, em que não necessitariam esperar o professor entregar uma folha com perguntas e eles fornecerem as respostas para o professor avaliar posteriormente. Pelo contrário, as perguntas eram projetadas para todos ao mesmo tempo, participantes e expectadores, que poderiam discutir o assunto e chegar conjuntamente a uma resposta. Isso permitia inclusive aos alunos debater, mesmo que por um período curto de até 30 segundos, sobre suas dúvidas sobre o assunto e chegar a um consenso. Em alguns casos, houve até discordância da resposta, mas ao final se chegava a algo em que havia concordância entre todos os participantes. O tempo se configurava como algo pressionador, já que a decisão tinha de ser tomada rapidamente para não perder o direito de resposta.

Dessa forma, tinha de haver um certo debate acerca da pergunta para se chegar à resposta. Com o desafio do limitador do tempo conjuntamente. Então os alunos tinham de tomar a decisão coletivamente observando o tempo. Em alguns

¹⁷ A participante foi informada que o jogo fazia parte de um projeto de extensão, que por sua vez estava incorporado na proposta de tese do autor.

casos, se sobressaíam lideranças naturais dentro dos trios de alunos, que conduziam as respostas até o professor, mesmo com discordância em alguns casos. Em muitas perguntas, como o jogo era de alternativas, os alunos concordavam rapidamente sobre a opção que julgavam correta.

Além do mais, nas palavras do bolsista, o jogo proporcionou uma forma lúdica de construção do conhecimento por parte dos alunos em grupos, ou seja, algo diferente do tradicional lápis e caderno. Esta ideia de fuga do tradicional foi demonstrada pela participante 2, ao relatar inicialmente seu estranhamento, já que estão acostumados a receber um papel para responder com sua caneta o conhecimento que o professor transmitiu.

P1 foi mais além dizendo que o jogo pode ser sim utilizado como uma avaliação tradicional, “variando as atividades e aprimorando o foco e habilidades de raciocínio de determinado aluno(a)”. Isso pode ser uma vantagem para o fato do costumeiro preconceito que se tem acerca da prova tradicional, já que os alunos costumam não ter experiências positivas emocionalmente. Nas palavras da participante 2: “Analisando pelo viés emocional, eu me sinto mais pressionada e ansiosa com o termo prova, do que com o termo ‘game’”. P2 também afirma que:

“Com essa atividade vi que a forma que o sistema testa o nosso conhecimento é muito superficial e antiquada. Nós, que vivemos em um mundo totalmente tecnológico, deveríamos repensá-la e aprimorá-la. Sendo assim, com que possamos avaliar o conhecimento de uma forma mais objetiva, descontraída e independente.”
(P2)

P2 traz a possibilidade de repensarmos a forma tradicional de avaliação e aprimorá-la. Podemos inferir que um aprimoramento da avaliação poderia se dar pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, como trazido neste estudo, em que a tecnologia digital foi trazida como um meio de se efetuar uma atividade didática, a avaliação. Não precisamente se necessita modificar de uma hora para outra toda a forma clássica de avaliação, mas sim ir-se embutindo novas ideias, novas ferramentas, novas tecnologias, novos métodos em uma sociedade já altamente tecnológica e que respira bits e bytes.

Percebeu-se, pelos depoimentos dos participantes e percepções do pesquisador, que o jogo pode ser trazido para a sala de aula como uma atividade

diagnóstica ou então complementar à exploração do conteúdo. Diagnóstica, pois os alunos podem colaborativamente ver o que sabem sobre o assunto. Complementar, no caso de trabalhar o conteúdo desenvolvido como fixação de aprendizagem. Para o bolsista da atividade e do projeto, os estudantes estavam estimulados a darem o melhor de si por ser uma competição não restrita a seus colegas de classe de forma a ter um desempenho superior às outras equipes. Desta forma, para ele, o projeto teve êxito por demonstrar que o conhecimento adquirido pode ser posto em prática de forma lúdica e interativa.

Por mais que saibamos que tivemos uma condução tradicional com respostas a perguntas pré-formuladas, há de se considerar o espírito que se cria com este tipo de atividade coletiva e colaborativa. O aluno sente-se protagonista a partir do momento em que está imerso em um jogo e, com suas respostas e discussões com os colegas, há a criação de um espaço de construção coletiva. Cabe ao professor este planejamento prévio, este pensar em como e onde pretende chegar com sua construção. Além disso, foram trabalhados conhecimentos de áreas distintas em uma mesma atividade, estando intrínseca a isso a perspectiva da interdisciplinaridade, considerando-se o planejamento, a execução e a avaliação da atividade.

Em linhas gerais, na perspectiva da aprendizagem colaborativa, o aprendiz torna-se responsável pela sua própria aprendizagem e pela aprendizagem de outros membros do grupo. As discussões em grupo incitam as reflexões, tornando os próprios aprendizes a base de construção do conhecimento. A troca ativa de informações instiga o interesse e o pensamento crítico, possibilitando aos aprendizes alcançarem melhores resultados do que quando estudam sozinhos (UCHÔA; UCHÔA, 2012, p. 3).

Além de mostrar-se como uma atividade diferenciada em relação à sala de aula tradicional, pode ser visto que a construção deste tipo de jogo mostra-se familiar para o professor, já que ele próprio pode construir seu material, não exigindo grandes ferramentas ou altas técnicas de programação. Com um aplicativo de apresentação de slides ele já pode montar seus materiais e levar para a sala de aula. Esta ferramenta possui efeitos como animações, transições, cores, sons, etc, o que auxilia a tornar o objeto educacional mais interativo e despertar o desejo de interagir pelo jogador (GRIEBLER; BENEDETTI; BRANDÃO, 2006; GRIEBLER et al, 2015a; GRIEBLER et al, 2015b).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fazer o diferente em avaliação tem se mostrado uma realidade em vista da grande quantidade de soluções apresentadas na literatura sobre o assunto. Os docentes têm demonstrado interesse em enveredar por novas áreas de pesquisa, em que há inovação em técnicas e métodos de ensino, procurando buscar algo que desperte maior curiosidade e interesse dos alunos para formar suas aprendizagens.

Os jogos fazem parte da vida das pessoas desde os primeiros anos de vida, acompanhando a criança durante sua infância e adolescência. Muitos seguem durante a vida adulta com jogos, por ter prazer em estar inserido em desafios, agora voltados à sua faixa etária.

Em específico com a proposta apresentada neste estudo, colheram-se resultados positivos especialmente pelo fazer diferenciado proporcionado aos estudantes para a complementação de aprendizagens. Algumas variáveis estando presentes como competição, perguntas e respostas, acertos e erros, tempo fizeram com que o entusiasmo estivesse nos participantes e expectadores da atividade.

O School Game proporcionou uma atividade entre alunos que procurou trazer, pela colaboração entre um grupo de alunos, uma competição por meio de um jogo de perguntas e respostas. O uso das TDICs, como a projeção das perguntas e itens visuais estimuladores, promove a utilização de outros sentidos que o quadro negro e giz não conseguem fazer com tanto efeito. Um jogo de perguntas e respostas em grupo propicia interação inicialmente entre eles que passam a colaborar entre si para ter um melhor desempenho no jogo. Já quando havia dúvida na resolução das perguntas, os integrantes colaboravam para achar a melhor resposta.

Assim sendo, procurar ousar em avaliação e não restringir o ensino a ferramentas tradicionais e já maciçamente usadas tem de ser uma regra nos dias atuais quando se quer que resultados diferentes aconteçam e a produção de aprendizagens nos estudantes se configure para melhor.

REFERÊNCIAS

AUSANI, P.C.; ALVES, M.A. Gamificação e ensino: o jogo dialógico como estratégia didática ativa e inovadora. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, 2020.

BROUGÈRE, G. Lúdico e educação: novas perspectivas. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 8, n. 14, jan/jun 2002, p. 5-20.

FALKEMBACH, Gilse A. Morgental. O lúdico e os jogos educacionais. **CINTED - Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação**, UFRGS, 2006. Disponível em <http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura_1.pdf>. Acesso em: 2 out. 2020.

GRIEBLER, G.; BENEDETTI, Vera Lúcia Lorenset; BRANDAO, E. J. R. Objetos de aprendizagem como aporte à construção de softwares educacionais: uma inserção progressiva da informática no ensino fundamental. **Revista SETREM**, v. 8, p. 45-53, 2006.

GRIEBLER et al. Desenvolvimento de softwares educacionais por estudantes de Licenciatura Plena em Pedagogia: potencializando o aspecto lúdico do Microsoft® PowerPoint®. **Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação**, v. 1, p. 1-14, 2015a.

GRIEBLER et al. O contexto educacional frente às Tecnologias da Informação e da Comunicação: o desenvolvimento de um software educacional por pedagogas. **Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação**, v. 1, p. 1, 2015b.

KOVALESKI, A.B. et al. A prova como instrumento de avaliação. **Di@alogus**, v. 2, n. 1, 2013.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MACEDO, Lino; PETTY, Ana Lúcia Sícoli; PASSOS, Norimar Christe. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2007.

MELO, K. C.; MEDEIROS, A. F. de; SILVA, A. de A. Uma linguagem alternativa no ensino escolar: as histórias em quadrinhos na mediação do ensino e aprendizagem da geografia. **Ateliê Geográfico**, 7(1), 260-283, 2013.

MORAES, D.A.F. Prova: instrumento avaliativo a serviço da regulação do ensino e da aprendizagem. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 22, n. 49, p. 233-258, mai/ago. 2011.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Vol. II. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas**. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

PAIVA, M.R.F. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE**. Sobral, v.15, n. 02, p. 145-153, Jun./Dez.-2016.

RIATTO, F.B. **O emprego de um jogo de perguntas e respostas como uma forma de problematizar e motivar o ensino de física no ensino médio**. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da UFRGS, 2017 (Dissertação de mestrado profissional).

SILVA, E. I. Charge, cartum e quadrinhos: linguagem alternativa no ensino de geografia. **Revista Polyphonia**, 18(1), 41, 2007.

SILVA, Alcina Maria Testa Braz; METTRAU, Marsyl Bulkool; BARRETO, Márcia Simão Linhares. O lúdico no processo de ensino-aprendizagem das ciências. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 88, n. 220, 2007.

SILVA, M.R.; ANTUNES, A.M. Jogos como tecnologias educacionais para o ensino de genética: a aprendizagem por meio do lúdico. **Ludus Scientiae**, v. 1, n.1, jan/jul 2017.

UCHÔA, K.C.A.; UCHÔA, J.Q. Uma análise sobre avaliação colaborativa em fóruns de discussão. **Renote**, v. 10, n. 3, dez. 2012.

VINHAL, R.G.; FERREIRA, B.C.V. A importância da realização de aulas diferenciadas no processo de ensino-aprendizagem em ciências: a visão dos alunos e professores. **Revista Acadêmica Conecta FASF** 4(1): 78-93, 2019.

YAMAZAKI, Sérgio Choiti; YAMAZAKI, RM de O. Sobre o uso de metodologias alternativas para ensino-aprendizagem de ciências. In: **Educação e diversidade na sociedade contemporânea**. Ed. Coelho MS, 2006.

APÊNDICE 2

O WHATSAPP COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO COLABORATIVA: UMA EXPERIÊNCIA COM COMPONENTES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA COM ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO

RESUMO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) configuram-se como uma saída para a metodologia tradicional de ensino, trazendo novas formas de imaginar a construção das aprendizagens. Em tempos de pandemia da Covid-19, utilizar TDICs é fundamental para aproximação e produção do conhecimento. O presente estudo ancora-se em um experimento conduzido com uma turma de alunos de um curso técnico integrado ao ensino médio em Administração de um instituto federal de educação do estado do RS. A referida experiência teve por objetivo utilizar o aplicativo de troca de mensagens WhatsApp como facilitador para a resolução de um conjunto de questões de forma colaborativa. Em um primeiro momento, em que se conduziu o experimento com uma prova tradicional de Física em um ambiente de sala de aula com o WhatsApp sendo utilizado como suporte, houve desconhecimento de como conduzir a atividade por parte deles. Mas, na segunda parte, em atividades remotas, com uso do aplicativo em que cada aluno recebia uma pergunta para colaborar e responder, os estudantes entenderam a atividade. Diferentes perfis entre eles acabaram surgindo, por mais que o professor sempre pedisse para alguém iniciar a discussão das perguntas: não colaborativo que domina conteúdo e interage; líder; colaborativo que domina conteúdo e não interage; passivo que não domina o conteúdo. Notou-se a construção conjunta das respostas, por mais que existisse o desconhecimento na sua resolução em alguns momentos.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Avaliação. WhatsApp.

ABSTRACT

Information and Communication Digital Technologies (ICDTs) are configured as an outlet for the traditional teaching methodology, bringing new ways of imagining the construction of learning. In the time of the Covid-19 pandemic, using ICDTs is essential to approach and produce knowledge. The present study is based on an experiment conducted with a group of students from a technical course integrated to high school in Business Administration at a federal institute of education in the state of RS. This experience aimed to use the WhatsApp messaging application as a facilitator to solve a set of issues in a collaborative way. At first, when the experiment was conducted with a traditional Physics test in a classroom environment with WhatsApp being used as a support, there was a lack of knowledge on how to conduct the activity on their part. But, in the second part, in remote activities, using the application in which each student received a question to collaborate and answer, the students understood the activity. Different profiles among them ended up emerging, even though the teacher always asked someone to start the discussion of the questions: non-collaborative that dominates content and interacts; leader; collaborative that dominates content and does not interact; passive that does not dominate the content. The joint construction of the answers was noted, despite the lack of knowledge in their resolution in some moments.

Keywords: Digital Technologies. Evaluation. WhatsApp.

1 INTRODUÇÃO

A educação modificou-se ao longo dos anos, a partir de novos seres humanos que chegam nela e passam a trabalhar métodos que vão evoluindo a cada geração.

Em especial com a introdução dos recursos tecnológicos e da Internet nas salas de aula. Mais massivamente ainda nos últimos dois anos, por conta da pandemia da COVID-19, em que as casas das pessoas viraram salas de aula e os computadores, celulares e tablets, formas de interação entre professores e alunos para a produção das aprendizagens.

Modificações trazidas ao longo do tempo acabaram por trazer nova roupagem à educação, de uma pedagogia de menos decoreba de conceitos para uma pedagogia de análise de situações, trazendo aos estudantes novas perspectivas e habilidades, como solução de problemas, pensamento crítico, comunicação, colaboração, julgamentos éticos a partir de pesquisas (FRIEDMAN; FRIEDMAN, 2013).

Nossa relação com o conhecimento e com as demais pessoas é atualmente mediada pelas chamadas tecnologias de informação e comunicação (TICs). É importante observar que não há neutralidade nessa relação; ao mesmo tempo sofreremos o impacto dessa tecnologia e somos responsáveis pela forma que ela assume e pelos efeitos que causa (BARANAUSKAS et al, 2013, p. 13).

Vive-se uma era democrática da utilização das redes sociais na contemporaneidade. Diversas ferramentas têm surgido para atender às demandas da sociedade. O WhatsApp é um aplicativo de celular que está nesta era. Trata-se de um mensageiro eletrônico que permite além de envio de texto entre pessoas também a disseminação de vídeos e imagens ponto a ponto ou então entre grupos de pessoas. O desafio é trazer esta dimensão para a sala de aula, já que o WhatsApp, na classificação de Taylor (1980), seria considerado um tool, uma ferramenta, que não está programada para ser usado em educação, sendo que neste caso o computador ou o aplicativo em questão amplifica habilidades para trazer tarefas acadêmicas.

Marques (2006) traz que não podemos simplesmente estender a sala de aula para o computador – ou nos dias atuais, do celular para o aplicativo. O que há de ser feito é o aplicativo potencializar novas ações interativas para a sala de aula não simplesmente se transformar num ambiente de bate-papo informal como se os estudantes estivessem se descontraindo em aplicativos de trocas de mensagens.

Não há como negar que trazer estas ferramentas tecnológicas (Facebook, WhatsApp), de uso cotidiano dos chamados nativos digitais (estudantes nascidos em meio às tecnologias digitais), acarreta resultados benéficos para as aprendizagens.

Isso se confirma pelo constante uso que esta geração faz das mídias e por meio das mídias (KAIESKI; GRINGS; FETTER, 2015).

O presente trabalho traz uma experiência com o uso do WhatsApp com estudantes de curso técnico integrado de um instituto federal de educação. Na atividade, os alunos tiveram que responder a um instrumento de avaliação utilizando a colaboração para isso e mensagens trocadas dentro do aplicativo. Após elencar-se os participantes da atividade e construir-se as perguntas, combinou-se o momento de interação, que teve duas fases: primeiramente, antes da pandemia da COVID-19, em um mesmo ambiente com uma prova tradicional e colaboração pelo aplicativo; posteriormente, já na pandemia, com todo o processo ocorrendo exclusivamente pelo aplicativo.

2 REFERENCIAL

2.1 REDES SOCIAIS NA EDUCAÇÃO

A evolução tecnológica trouxe para dentro das escolas os computadores e depois para dentro das salas de aula, os celulares. Apesar da resistência de alguns educadores, com um planejamento e uma metodologia adequada ele pode se transformar em um ganho para o processo de aprendizagem. A distração (argumentação utilizada para a sua repressão) sempre existiu, mas com outras tecnologias, como o walkman, revistas, baralho de cartas, etc (NERI, 2015).

Ao olharmos alguns anos para trás, talvez pudesse ser inimaginável pensar o quanto as tecnologias móveis ganharam espaço atualmente nas mais diversas áreas do conhecimento e necessidades humanas, como atividades financeiras, comunicação, aprendizagem. O aprendizado com tecnologias móveis permite que a distância e o tempo sejam meros detalhes, já que o dispositivo com acesso à rede sem fio faz com que a pessoa aprenda a qualquer momento (ALLY; PRIETO-BLÁZQUEZ, 2014).

As tecnologias de mídia sociais ou Web 2.0 trouxeram consigo uma variedade de recursos de interação. Citam-se como exemplos blogs, wikis e redes sociais. Essas mídias podem ser resumidas em 5 C's: comunicação, colaboração, comunidade, criatividade e convergência (FRIEDMAN; FRIEDMAN, 2013)

Dentro disso trazemos aqui o WhatsApp, uma ferramenta de compartilhamento de mensagens, em que é possível conversar por texto, imagem, vídeo e áudio com outra pessoa ou com um grupo de pessoas. Além do mais é possível compartilhar a localização da pessoa em tempo real bem como enviar documentos (WHATSAPP, 2021).

A escolha pelo WhatsApp neste estudo se deu pela facilidade de instalação e uso, e também por ser um canal de maior preferência para a comunicação por estudantes e professores quando comparado com outras mídias como Facebook e Twitter (ROSENBERG; ASTERHAN, 2018). Existem algumas pesquisas utilizando o WhatsApp para potencializar o ensino como os de Silva; Alves (2018); Cetinkaya (2017); Araújo; Bottentuit Junior (2015), Kaieski; Grings; Fetter (2015); Amry (2014).

O estudo realizado por Paulino et al (2018) concentrou-se em realizar uma atividade pelo aplicativo Whatsapp, em que a turma teve de criar um grupo no WhatsApp para discussão de conteúdos no próximo encontro. Assim sendo, a turma foi dividida em equipes de cinco integrantes juntamente com os docentes do módulo de Saúde Coletiva III e de Método Científico. Cada grupo receberia uma ação de Educação em Saúde veiculada em alguma mídia e discutiria esta ação com base no que aprenderam até então por 20 minutos. Após isso, o grupo seguinte dissertaria no aplicativo sobre a ação seguinte trazida até o término das equipes.

Outro trabalho sobre a utilização do Whatsapp é descrito por Almeida (2015), que pesquisou o aplicativo para a primeira etapa do ensino de Química numa turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA). O grupo foi montado de forma a servir como atividade e ambiente complementar à sala de aula e para envio de materiais.

Quatro objetivos de trabalhar em grupos de WhatsApp são descritos por Bouhnik; Dshen (2014): Economia de tempo enviando pelo grupo do que por outros meios; Criação de uma atmosfera social positiva; Criação de diálogo entre os estudantes para fazê-los trabalharem em grupo com o compartilhamento de informações; Aprendizado da plataforma para melhorar o acesso de materiais de aprendizagem. Além do mais, perguntas e respostas em diferentes formatos atrai a atenção dos participantes, que participam mais das atividades nestas ferramentas (RAMBE; BERE, 2013).

Outras redes sociais também podem ser usadas para potencializar o ensino da sala de aula por meio dos aplicativos. Exemplos são encontrados em trabalhos de Pereira et al (2019), que utilizaram a rede Instagram para construção de

conhecimentos em Química em uma turma de terceiro ano de uma escola da Paraíba. Minhoto; Meirinhos (2011) relatam uma experiência com outra rede social, o Facebook, em que foi criada uma página e um grupo privado para interação em fóruns, compartilhamento de conteúdo e produção de wikis colaborativas. Esta experiência foi vivenciada por 15 alunos na disciplina de Biologia de um curso em Portugal.

2.2 APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO COLABORATIVA

A aprendizagem colaborativa pode ser entendida como grupos que tenham por objetivo formar o conhecimento sobre um assunto e que trabalham juntos de forma a resolver um problema, fazer uma tarefa ou então criar um produto. Nesses grupos é encorajado que todos falem o que pensam e o que querem colaborar para a resposta e a construção do produto finalizado, já que dessa forma se cria a discussão e se produz o aprendizado. Cinco elementos-chave da aprendizagem colaborativa são: interdependência positiva, interação considerável, responsabilidade individual, habilidades sociais e processamento em grupo (LAAL; LAAL, 2012).

Esta forma de aprendizagem é capaz de dar mais autonomia aos seus aprendentes, de forma que se tornam responsáveis por sua assimilação de conceitos e construção do conhecimento, já que o professor está ali para facilitar as aprendizagens construídas por meio das trocas com minimização da tradicional aula expositiva. Além do mais, neste movimento, o ambiente democrático ganha força ao passo que se reduzem as hierarquias tradicionalmente construídas originalmente na sala de aula. Igualmente, os participantes da atividade sentem que ao mesmo tempo em que aprendem conjuntamente também ensinam uns aos outros (TORRES; IRALA, 2014; GASPAR, 2007).

Quando há a interação entre pessoas de forma colaborativa por meio de uma atividade autêntica, elas trazem seus esquemas próprios de pensamento e suas perspectivas para a atividade. Cada pessoa envolvida na atividade consegue ver o problema de uma perspectiva diferente e estão aptas a negociar e gerar significados e soluções por meio de um entendimento compartilhado (TORRES; IRALA, 2014, p. 72).

Quando se tem a utilização de computadores na aprendizagem colaborativa surge a CSCL (Computer-Supported Collaborative Learning), que inclui software síncrono e assíncrono e ferramentas de comunicação baseadas em texto, áudio ou

vídeo bem como espaços de trabalho compartilhados. Estes ambientes colaborativos têm de se manter ativos e com pessoas os alimentando o tempo todo, caso contrário o conhecimento morre ali (DILLENBOURG; FISCHER, 2007). Essas migrações de plataformas podem ocorrer pelo aparecimento de novas tecnologias com design mais moderno ou mais intuitivas, o que costuma a levar muitas vezes a corridas de uma para a outra, como no caso brasileiro do Orkut para o Facebook.

Para se avaliar colaborativamente é necessária uma avaliação com ênfase no processo e não no produto, já que há de se averiguar o caminho para se chegar à realização e cumprimento da tarefa (TORRES; IRALA, 2014). Rodríguez-Campos (2012) cita diversas vantagens desta abordagem: acesso à informação, qualidade da informação recolhida, oportunidades para a resolução criativa de problemas e receptividade para descobertas.

3 METODOLOGIA

A atividade contou com dois momentos: na primeira os alunos estavam no primeiro ano do Ensino Médio e na segunda eles estavam no segundo ano. Foram necessários dois momentos em vista de que na primeira proposição os alunos não entenderam integralmente o propósito da atividade. Dessa forma, com uma modificação de metodologia da proposta, puderam se colher resultados mais condizentes com o que havia sido inicialmente pensado no segundo momento.

Todos os alunos escolhidos para a atividade faziam curso técnico em Administração integrado ao ensino médio em um instituto federal de educação do Rio Grande do Sul. Souza (2012) diz que um dos métodos para seleção dos alunos se baseia no conhecimento prévio do perfil comportamental do aluno. Assim, os participantes da atividade foram selecionados a partir de uma consulta ao professor de Física da instituição o qual selecionou alunos com diferentes perfis dentro da sala de aula: líder, colaborativo, não colaborativo e passivo. Estes perfis foram trazidos em vista de diferentes papéis que os alunos podem assumir quando realizam um trabalho de forma colaborativa. Suas características esperadas estão no Quadro 1.

Quadro 1 – Perfis esperados com suas características esperadas.

Perfil	Característica esperada
Líder	Conduz a turma pela resolução dos exercícios, procurando agregar todos à atividade
Colaborativo	Irá colaborar efetivamente para a resolução dos exercícios questionando os colegas as dúvidas e procurando fazer com que todos se alinhem às atividades
Não colaborativo	Irá preferir não colaborar ou mesmo tumultuar o ambiente de prova
Passivo	Fica esperando as respostas, não contribuindo com a turma para o cumprimento da atividade

Fonte: Elaboração dos autores.

Após a seleção dos alunos pelo professor de Física por meio dos perfis elencados, os alunos foram convidados a participarem da atividade levando TALE¹⁸ e TCLE¹⁹ para assinarem e seus responsáveis assinarem, respectivamente.

No primeiro momento, no ano de 2019, antes da pandemia da COVID-19 e, portanto, antes das atividades remotas de ensino, os alunos foram desafiados a resolver um instrumento prova escrita de Física, com utilização do aplicativo de troca de mensagens WhatsApp. Foi criado um grupo no aplicativo no qual participaram os seis alunos selecionados de duas turmas distintas, uma bolsista do projeto e o professor. Optou-se por um grupo pequeno de forma que a interação não ficasse muito grande com muitos alunos falando ao mesmo tempo. Os alunos foram reunidos em um mesmo ambiente de sala de aula. Foi instruído aos alunos que eles poderiam interagir apenas pelo aplicativo, sem se expressar verbalmente, ou seja, toda a comunicação passou pelo celular.

A forma de condução da atividade está descrita a seguir. Inicialmente uma aluna do 2º ano do ensino médio, bolsista, elaborou uma avaliação sobre o conteúdo de Física do 1º ano. A aluna tinha bastante familiaridade com os assuntos do primeiro ano, tendo se saído muito bem. A prova tradicional foi elaborada procurando-se trazer os mais variados tipos de perguntas dentro do instrumento: questões objetivas de múltipla escolha e verdadeiro ou falso e questões subjetivas de expressar o conhecimento do aluno acerca de uma pergunta. Além do mais, as perguntas exigiam a elaboração de gráficos e a análise deles. Por tratar-se de uma avaliação de Física, em que se exige interpretação de questão e a própria construção de uma resposta

¹⁸ Termo de Assentimento Livre e Esclarecido. Documento preenchido por menores de idade concordando em participar de uma pesquisa. Este deve ser entregue ao pesquisador junto ao TCLE assinado pelo responsável do menor.

¹⁹ Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Documento preenchido por maiores de idade concordando em participar de uma pesquisa. No caso em questão o TCLE foi assinado pelos responsáveis dos alunos menores autorizando seus filhos a participarem do estudo. Estes, por sua vez, assinaram o TALE.

sobre algumas perguntas, para além de tão somente aplicar uma fórmula ou resolver uma questão, naturalmente poderia haver discussão acerca da prova, sendo este o principal motivo pela escolha deste componente curricular para a realização da avaliação. O professor responsável analisou as questões da avaliação nos quesitos clareza, redação e atendimento ao conteúdo ministrado. Em um segundo momento selecionaram-se os estudantes que participariam da atividade, com os perfis já citados. Inicialmente, com todos os alunos reunidos criou-se o grupo de WhatsApp com todos os participantes e o professor orientou que a prova fosse desenvolvida utilizando-se o WhatsApp como colaboração para resolução das questões, devendo todo diálogo passar pela ferramenta, apesar de os alunos estarem na mesma sala resolvendo a prova.

No segundo momento, em 2020 com os alunos no segundo ano, o experimento ocorreu em um formato diferente, já que aconteceu durante o período de atividades remotas em vista do distanciamento social provocado pela pandemia da COVID-19. Dessa forma, os alunos estavam cada um em sua residência e interagindo pelo Whatsapp. Os participantes mudaram também, pois alguns já tinham trocado de escola. Entretanto, procurou-se manter os perfis ora elencados. A exemplo da primeira experiência, a mesma bolsista elaborou as questões, dessa vez de todos os componentes de Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia) e solicitou aos professores da área na instituição para que as revisasse. Escolhidos os estudantes por consulta aos professores e coordenação do curso em conjunto a bolsista e o professor condutor da atividade, marcou-se um horário em que sincronicamente todos deveriam estar conectados e on-line no dispositivo.

No dia e horário marcados, o professor deu as boas-vindas a todos os participantes no grupo e deu algumas palavras, conforme exposto a seguir:

Sabemos que o Whatsapp é um lugar de entretenimento, de troca de vídeos, imagens, conversas. Pensamos em aliar este aspecto a uma forma diferenciada de fazer educação. A Maria²⁰, do terceiro ano, em colaboração com os professores de ciências, elaborou uma avaliação de ciências para nós. Vamos colocar as perguntas e vou pedir que um aluno inicie a discussão. Usando o Whatsapp vocês devem entregar uma

²⁰ Nome substituído para preservar a identidade.

resposta ao final de 5 minutos. Podem usar áudios, vídeos, fotos, texto, enfim, o que quiserem para responder às perguntas.

A seguir, o professor pediu que a bolsista colocasse a primeira pergunta e pediu que a aluna A1 começasse a discussão. Seguiu-se este cenário para as demais perguntas.

As questões que foram elaboradas para o experimento estão descritas a seguir:

BIOLOGIA

1. Atualmente estamos vivendo em meio de uma pandemia, devido à Covid-19, causada por uma nova espécie do Coronavírus. Este vírus, como todas as famílias virais, apresenta material genético (neste caso RNA), e também possui um envoltório lipoproteica (envelope). Explique como o fato deste vírus ser envelopado pode contribuir para a infecção das células do hospedeiro
2. Os vírus após entrar em contato com o organismo podem seguir dois caminhos de replicação: Ciclo Lisogênico e o Ciclo Lítico. Explique a diferença entre estes dois ciclos e discorra sobre qual fere menos o organismo infectado.
3. Como todos os vírus de RNA, existe a possibilidade de ser um RNA Positivo (+), como por exemplo o Coronavírus, ou RNA Negativo (-), como o vírus da raiva. Explique qual RNA é traduzido mais rápido e o porquê.

FÍSICA

1. Certo dia, um professor de física, Antônio, decidiu fazer um experimento na sala de aula em um dia frio. Reuniu 15 jaquetas de cada aluno(a) e dois termômetros. Um termômetro foi envolvido por 10 jaquetas e o outro por cinco. Após 15 minutos os alunos retiraram as jaquetas dos termômetros e viram que ambos marcavam a mesma temperatura, o que ocorreu?

2. Em um dia de calor, Elisa estava entediada na quarentena e resolveu fazer gelo para uma raspadinha. Elisa tinha duas fôrmas de gelo, uma de prata e outra de ferro; encheu as duas com água e colocou no mesmo congelador por 3 horas. Porém, quando retirou as fôrmas do congelador, ela percebeu que a fôrma de prata estava mais gelada que a de ferro por mais que elas estivessem na mesma temperatura. Por que isto aconteceu?

3. (ENEM – 2016, modificada) Num experimento, um professor deixa duas bandejas de mesma massa, uma de silicone e outra de alumínio, sobre a mesa do laboratório. Após algumas horas, ele pede aos alunos que avaliem a temperatura das duas bandejas, usando para isso o tato. Seus alunos afirmaram, categoricamente, que a bandeja de alumínio encontra-se numa temperatura mais baixa. Intrigado, ele propõe uma segunda atividade, em que coloca um cubo de gelo sobre cada uma das bandejas, que estão em equilíbrio térmico com o ambiente, e os questiona em qual delas a taxa de derretimento do gelo será maior.
O aluno que responder corretamente ao questionamento do professor dirá que o derretimento ocorrerá mais rápido em qual bandeja? Por quê?

QUÍMICA

1. O leite de magnésia é muito usado atualmente como medicamento contra a prisão de ventre. Porém, muitas pessoas, ao usarem sem prescrição médica, acabam tendo efeitos colaterais devido ao seu mau uso, tais como dor na barriga e disenteria. Qual propriedade química explica o porquê de o leite de magnésia ser usado como laxante e como ele funciona no organismo?

2. O cloreto de sódio, principal composto obtido no processo de evaporação da água do mar, apresenta a fórmula química NaCl. Esse composto pertence à qual função química? Por quê?

3. (CESGRANRIO- Modificada) Com base na tabela de graus de ionização apresentada a seguir:

Ácido	Grau de ionização (α)
HF	8%
HCl	92%
HCN	0,008%
H ₂ SO ₄	61%
H ₃ PO ₄	27%

Podemos concluir que o ácido mais fraco é? Explique sua resposta.

- a) HF
- b) HCl
- c) HCN
- d) H₂SO₄

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os perfis que se desenharam a partir deste experimento, em suas duas etapas, foram semelhantes em suas duas partes, a primeira com o instrumento prova escrita de papel e a segunda, já em atividades remotas, contemplou somente o WhatsApp. Desta forma, apresentaram-se os seguintes perfis de alunos:

A1 - líder

A2 - não colaborativo que domina conteúdo e interage

A3 - colaborativa que domina conteúdo e não interage

A4 - passiva que não domina o conteúdo

Estes perfis guardam relação com a Teoria das Inteligências Múltiplas, de Gardner, em que cada pessoa desenvolve uma ou um conjunto de inteligências (GARDNER, 1994). Alguns se mostraram mais sociáveis (líder), outros nem tanto (A2) e outras ainda introspectivas (A3 e A4).

No primeiro momento todos os alunos utilizaram o meio virtual WhatsApp para a comunicação, alguns com mais frequência, outros com menos efetividade. A tarefa confirmou os perfis dos participantes, como o líder, que realmente mostrou uma liderança na atividade, enquanto os colaborativos realmente colaboraram para a resolução das questões. O não colaborativo, apesar do alto número de mensagens trocadas, desfocou-se seguidamente da tarefa, inclusive terminando rapidamente a

prova e pedindo para ir embora mais cedo não ficando para auxiliar os colegas. O passivo somente ficou aguardando os comentários e conferindo as respostas.

Houve alguns momentos de distanciamento da atividade, porém nada que quebrasse a linha de discussão definitivamente. O alto número de mensagens que a aluna com perfil de liderança trocou indica que ela sempre buscou animar a turma para a atividade e conduzir a tarefa. Os colaborativos seguem na mesma lógica. Já o perfil não colaborativo, que também teve um número alto de interações, em muitos momentos deteve-se a ter falas descontextualizadas e tumultuar a atividade. Um perfil colaborativo não interagiu muito e o passivo ficou aguardando basicamente o desenrolar da tarefa. Apenas três, das dez questões, não foram comentadas com intuito de resolução conjunta entre os participantes.

Estes perfis colaborativos também foram estudados por Reis et al (2017) por meio dos Papéis Colaborativos Afetivos (PCA), em que fizeram uma relação entre traços de personalidade e a aprendizagem colaborativa. Estes traços de personalidade são descritos como extrovertido estável (sociável, líder, baixa impulsividade) ou instável (ansioso, tenso, alta impulsividade) e o papel colaborativo Participante Pleno.

Notou-se que os alunos não entenderam integralmente o propósito da atividade, já que não colaboraram efetivamente para a produção da avaliação, se atendo a interagir no sentido de conferência das respostas das questões. Em muitos casos os perfis colaborativos interagem e os demais aguardavam a resposta. Tendo em vista que o propósito da atividade, em um primeiro momento, não foi totalmente atendido pelos estudantes, essa atividade foi reformulada com uma nova metodologia, quando os alunos estavam no segundo ano do ensino médio.

Nesta nova proposição, não foi fornecido o instrumento prova escrita em papel e sim as perguntas foram designadas a cada um dos participantes. A nota da turma dependeria da manifestação de todos para formar a resposta das questões, já que a interação começou com o participante a quem fosse designada a pergunta. Ele poderia responder individualmente, mas a turma deveria se posicionar em relação à resposta, já que a nota de todos estaria condicionada a saber o que cada um postou de resposta. Dessa maneira, pensa-se fomentada a colaboração para a construção coletiva da resposta.

A primeira tentativa de colaboração entre os alunos a partir da primeira pergunta colocada pela bolsista, de Biologia, foi designada para a aluna com perfil de

liderança, que deveria iniciar a discussão. A aluna hesitou no início, pedindo auxílio para A2. Diante da dificuldade, o professor incentivou dizendo que não deveria ser tão difícil, dizendo para A2 auxiliar. Seguem-se os diálogos:

A1: deve ser algo pq é mais difícil de combater já q ele é protegido (encapsulado)

A1: o q vcs acham

Professor: A2, concorda?

A1: vírus a gente viu no início do ano

A1: c a [professora] tb

A1: eu só não sei a resposta p essa pergunta

A2: Acho q sim

A1: Professor, pode pegar caderno?

A2: Ele ajuda a proteger o material genético

Professor: claro, A1

Após a autorização do professor para os alunos pegarem o caderno, algo que eles poderiam ter feito desde o início, mas o professor não havia comentado da liberação, a resolução da questão evoluiu. Cada um dos alunos, à exceção da aluna com perfil passivo, deu uma contribuição e depois disso começou-se a discutir o que cada um colocou. Inclusive houve um auxílio da bolsista em uma dúvida que surgiu sobre um conceito. Em seguida, partindo-se para o encerramento da discussão, o aluno A2 sugere o envio de um áudio, pedindo para alguém juntar as informações e enviar. Os demais alunos pedem que ele faça isso. Antes, a bolsista faz uma inserção no diálogo dizendo que eles estão no caminho certo da resolução da questão, o que acaba por gerar uma dúvida nos participantes se eles não esqueceram de nada, já que foi mencionado o caminho e não se está certa ou não a resposta.

Em seguida, A2, escolhido para dar a resposta, envia um áudio com a resposta à pergunta, perguntando se todos estão de acordo, no que há a confirmação deles. Segue-se um momento de descontração e então o resultado por parte da bolsista que a questão está correta.

Nota-se nesta primeira pergunta o papel que A1 desempenhou de liderança desde o início, já que foi designada pelo professor a conduzir a discussão, fazendo exclamações após o resultado da resposta e ao final incentivando os colegas.

O cenário da questão relatada acima, assim como em outros momentos do experimento, converge com o que diz Alcântara et al (2004), ao citar as habilidades necessárias ao trabalho em grupo. Estas são: planejamento e tomada de decisões em conjunto de forma que todos os participantes possam incorporar as suas ideias, além da forma de organização do trabalho em grupo. Além disso, verificou-se uma grande discussão nesta primeira pergunta, o que converge com a fala de Larraín (2017), que afirma que discussões ricas com engajamento de estudantes com ideias e mecanismos semióticos podem ter maiores impactos para a construção do conhecimento.

A pergunta seguinte versou sobre assunto semelhante ao que vinha sendo discutido e o professor solicitou que a aluna com perfil passivo começasse a discussão. Esta aluna pouco havia falado até então não auxiliando na construção da resposta da pergunta 1. Assim que foi colocada a pergunta, ela de imediato solicitou auxílio à colega A1, pois demonstrou não saber a resposta. A1 titubeou e a aluna A3, com perfil não tanto colaborativo, escreveu: “Eu só lembro que a tradução tem relação com o RNA mensageiro”. Completando: “Ele usa as informações dele pra produzir os aminoácidos”. Como não houve evolução, o professor pediu para a bolsista auxiliar na resposta. Os alunos, a partir da orientação, discutiram mais um pouco, mas sem se chegar a uma resposta concreta. Então, o professor pediu à bolsista para dar a resposta. Feito isso, os participantes disseram que não haviam estudado isso. O professor então, passou para a próxima pergunta.

A terceira pergunta, de Química, foi iniciada por A2, que enviou alguns áudios, tendo sido acompanhado por A3. O professor pediu se as alunas A1 e A3 tinham algo a acrescentar, no que concordaram também com a resposta de A2. O professor então solicitou à bolsista a resposta, que confirmou a resposta do grupo. O professor parabenizou a equipe, e A1, com perfil de liderança, novamente incentivou o time a seguir e felicitou o colega pela condução da pergunta e da resposta. Gaspar (2007) fala que a educação é dinâmica e sendo a aprendizagem vinculada à criatividade, pode-se valorizar a autonomia do aluno quando da construção do saber por meio da colaboração. Assim, com a autonomia dada ao aluno, abre-se caminho para sua produção de conhecimento na aprendizagem colaborativa.

Nesta pergunta e em outros momentos, percebe-se a importância da mediação do professor para o andamento das atividades, quando solicita a participação de todos os estudantes, pede à bolsista a resposta e mesmo parabeniza a equipe e parte para

a próxima pergunta. O papel do professor de condutor, mesmo com a presença das TDICs, mantém-se, mas passa a apoiar cada vez mais o ensino, saindo da função de protagonista para facilitador das aprendizagens.

Da mesma forma, o aluno, em sua essência, aguarda pelo professor, por sua condução. Entretanto, com as tecnologias, o docente ganha mais um suporte, sendo estas algo próximo aos alunos, que têm o conhecimento de seu uso. Dessa forma, a educação, neste cenário midiático, passa a se configurar como algo mais interativo e fascinador para os estudantes. Quadro negro, giz e outras tradicionalidades da educação também podem permitir interação e construção coletiva de aprendizagens, mas talvez não tanto com o mesmo deslumbramento que recursos midiáticos produzem nos dias atuais.

A próxima questão versava sobre química novamente. A pergunta foi colocada pela bolsista e em seguida A2 já deu a resposta, sem esperar pela orientação do professor de quem falaria a resposta. Isso se deve principalmente porque a questão foi recebida com muita facilidade pelo grupo. Mesmo com o professor dizendo para A3 responder, A2 continuou respondendo à questão sem se atentar à colaboração. Depois, dando-se conta, perguntou aos colegas se estava certo o pensamento dele. O comportamento de A2 converge para um dos perfis do aluno virtual descrito por Barros (2011), que diz que além de agir de forma rápida, entre outras coisas: “participa das oportunidades que encontra, sua interação com o espaço virtual acontece como uma espécie de imersão, sabe trabalhar com o excesso de informação e costuma ser muito produtivo” (p. 37).

A questão 5, de Física, foi trazida pela bolsista, no que A2 e A4 já elencaram A1 para responder, pela facilidade que ela tem com a matéria. Entretanto, o professor solicitou que A3 iniciasse a discussão. Porém, novamente A2 tomou a frente da discussão, não esperando sua vez.

A2: Eu sei acho

A2: Mas alguém fala aí

A3: [...] tu leu com uma rapidez

A3: Calma tô lendo

Professor: vamos ver se vc concorda com a ideia de A3

A3: Eu acho que é no alumínio

Professor: concorda, A2?

A2: É o alumínio porque conduz mais rápido o calor

A2: Tem q ver com os outros

Apesar de adiantar-se, A2 lembra que tem de colaborar e não pode dar a resposta sozinho. O professor tenta colher algo a mais de A4, perguntando o que ela pensa, no que ela diz que concorda com A2. A1 e A3 ainda acrescentaram mais algumas coisas e então o professor pediu a resposta para a bolsista, encerrando a questão. O comportamento de A2, especialmente em sua última frase apresentada, converge com o que diz Popov et al (2019) que a aprendizagem colaborativa faz o seu trabalho quando há engajamento dos alunos na situação por meio de ações e trocas. Para os autores, a promoção da interação social e o incentivo à discussão crítica por meio do diálogo pode apoiar a colaboração que melhora a dinâmica do grupo.

A pergunta 6, também de Física, foi lançada pela bolsista e o professor pediu para A1 iniciar a discussão. Prontamente ela deu a resposta, perguntando se esta poderia ser a resposta da equipe. A equipe concordou, mas a bolsista alertou um detalhe, o que fez uma mudança de caminho na resposta final. O professor pediu se esta seria a resposta final, mas a equipe pediu mais tempo. Vendo que os estudantes não estavam com certeza na resposta e A1 ficou sozinha para responder, de forma a não perder a colaboração na construção da resposta, o professor solicitou que a bolsista desse alguma dica. Maria respondeu em cima de um áudio enviado por A2 dizendo que aquele era o caminho. Como A1 ainda ficou em dúvidas, pediu auxílio de A3 e A4 para ver o que elas achavam. Maria, vendo a situação, entrou para auxiliar também, dando dicas e dizendo que estavam no caminho certo da resolução do exercício.

Schwarz; Linchevski (2007) conduziu um estudo em que foram formados dois grupos: um de controle e um experimental. Notou-se que o grupo experimental, que participou de uma tarefa colaborativa, aumentou o raciocínio e também a capacidade de análise sob diferentes pontos de vista. Isso pôde ser visto no experimento em questão, em especial com A1, que pensou melhor na resposta recorrendo à ajuda dos colegas para fechar a resposta da questão.

O professor então solicita a resposta final à pergunta, que é dada em forma de áudio por A2 e em seguida com complementação em texto por A1. A resposta estava correta. Neste e em outros momentos da experiência, o professor atuou como um

incentivador da interação e da colaboração, papel este, para Herrera-Pavo (2021), crucial na transformação de um professor de perspectivas de transmissão tradicionais para um apoiador e facilitador dos processos de aprendizagem individuais e coletivas. Aires (2007) entende que este novo papel que o docente assume, de dinamizador e regulador das aprendizagens, junta-se ao novo cenário em que o aluno assume a centralidade do processo educativo redefinindo competências neste contexto atual.

Sentindo que os alunos estavam com muitas dificuldades em Física especialmente e para voltar a animá-los, a próxima pergunta seria de Biologia. Na questão 7, o professor pediu que a aluna A4, que pouco havia colaborado até então, atendo-se a concordar com o que os colegas diziam, iniciasse a discussão da pergunta. Entretanto, confirmando seu perfil passivo, de imediato ela falou que não se lembrava da resposta. O professor tentou forçar a colaboração dela pedindo para ela falar o que lembrava. A2 atravessou-se e mandou alguns áudios. Mesmo assim, o professor insistiu com a aluna, que finalmente manifestou-se. Entretanto, permaneceram dúvidas entre os participantes, pouco evoluídas nas discussões. Então, o professor perguntou se a resposta final seria o áudio enviado por A2. Os alunos continuaram discutindo. A bolsista insistiu na resposta. A1 e A4 apontaram os áudios de A2 como resposta.

A última questão apresentada foi de Química, reproduzida por meio de uma foto pela bolsista. Imediatamente após o lançamento da questão, A2 enviou um áudio e um texto com a resposta, não esperando o professor indicar quem começaria a discussão. O professor então pediu se A3 concordava com a resposta dada por A2, no que ela confirmou. Solicitado a ela o porquê, ela justificou. Em cima disso, A2 enviou um áudio explicando melhor a situação.

Como sobrou um tempo, o professor pediu para a bolsista Maria colocar a última pergunta de Física, modificando a forma que a condução seria feita. Após o lançamento da pergunta, o professor solicitou que A1, com perfil de liderança, iniciasse a discussão da questão, com a estudante com o perfil mais passivo da atividade, A4, dizendo se estava certa ou não a resposta dada. Esta estudante largou uma exclamação: “Misericórdia”, como que tentando não participar da questão, o que A4 fez em toda atividade (desviar-se da tarefa). A1, de imediato, tomou a frente para tentar resolver a questão. A4 participou um pouco. A seguir, o diálogo de resolução da questão.

A1: eu acho que é porque os dois se mantiverem na temperatura em que estavam antes

A1: já que as jaquetas serviram como

A4: Em temperatura ambiente?

A1: esqueci o nome

A1: mas que protege da variação de temperatura

A4: Térmica?

Professor: A3 sabe?

A1: isso, como proteção térmica

A4: Faz sentido

A4: Manter a temperatura que eles estavam

A1: não sei se tá certo

A1: é a minha lógica

A1: porque na verdade jaqueta não esquenta

Professor: por que vocês usam coberta no inverno?

A1: só protege da perda de calor

Professor: qual nossa temperatura corporal?

A1: 36,5°

A1: e a temperatura para ser considerada fria tem de estar abaixo disso

A1: daí para não perder calor

A1: se põe

A1: coberta

A1: jaqueta

[...]

A1: A3, fala aí, amiga

Professor: Maria

Maria: A resposta está correta. Os casacos são proteções térmicas, mas como os termômetros não produzem calor, eles vão seguir informando a mesma temperatura, indiferentemente do número de casacos.

As alunas seguiram com um pouco de dúvidas durante a resolução da questão, solicitando ajuda inclusive à outra participante, que não colaborou. O professor, no meio da resolução da questão, trouxe duas perguntas, tentando ajudar. Vendo que a resolução não avançou, chamou a bolsista, que falou que a resposta estava correta.

A2 teve de sair no início da resolução desta questão e, portanto, não participou da mesma.

Souza (2012) fala do aprendizado individual proporcionado pelo processo colaborativo, sendo que este viés permite ao aluno o compartilhamento de ideias, debate, aprendizado, além da reformulação de conceitos malformados a partir da discussão com o outro. Além disso, a aprendizagem colaborativa possibilita a negociação quando se tem pontos de vista conflitantes, além do fato da reflexão sobre a ação do aluno e seus colegas.

Em uma análise sistêmica, vê-se que os estudantes entenderam o propósito da atividade, apesar de os perfis terem se materializado. Isso porque a líder realmente liderou a atividade, o não colaborativo que domina o conteúdo em muitos momentos deu respostas sozinho não se preocupando em pedir a opinião dos colegas e a passiva que não domina o conteúdo não auxiliou o grupo para responder às questões, jogando a responsabilidade sempre para os colegas, mesmo quando tinha o protagonismo. A exceção foi a aluna colaborativa que domina o conteúdo que não demonstrou isso, não interagindo e agindo passivamente.

Pelas falas dos alunos participantes após o término do experimento, vê-se que ele foi positivo. Nas palavras de A1, “eu gostei de participar da avaliação porque pudemos juntar conhecimentos e dar uma boa resposta no final, consegui agregar ao meu conhecimento com as falas dos colegas. E quando eu estava indo em direção a resposta errada, meus colegas me guiavam ao tema certo”. A1 traz uma fala agregadora de líder e que não se colocava como dona da resposta ou da verdade nas respostas, esperando sempre os colegas para tomar a decisão. Herrera-Pavo (2021), em seu experimento colaborativo realizado com grupos de alunos, verificou que quando a liderança da atividade foi democrática, a satisfação dos membros do grupo foi mais significativa. A3 comentou da metodologia: “Achei um método muito diferente e divertido por ter um certo debate e discussão dos alunos”. A3 trouxe o aspecto colaborativo da atividade por meio da palavra debate. Já a bolsista, que trabalhou na elaboração das questões, também se manifestou com relação à colaboração: [...] “a interação deles foi bem produtiva, colaboraram bastante até chegarem nas respostas”.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As TIC²¹ dão-nos uma infinidade de oportunidades e benefícios, favorecem as relações sociais, o desenvolvimento de novas competências e formas de construção de conhecimento e, o mais importante, novas capacidades criativas, de comunicação e de pensamento (SILVA, 2007, p. 75).

Reinventar a avaliação sob o prisma das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) constitui-se como uma saída para a sala de aula tradicional e em especial as avaliações históricas e burocráticas que temos nas mais diversas salas de aula pelo mundo. O avanço das TDICs em um cenário pandêmico atual nos faz repensar muitas práticas antes desenvolvidas somente em papel.

A partir da experimentação trazida nesta pesquisa, procurou-se apresentar uma nova roupagem aos instrumentos tradicionais de avaliação. Esta prática apresenta o diferencial que era a troca de ideias entre os participantes para a resolução de questões, sendo esta interação apenas pelo aplicativo de troca de mensagens WhatsApp. Outras redes sociais podem e devem ser incentivadas para complementação e potencialização do ensino tradicional, já que a era digital e os alunos que chegam às salas de aula estão imersos nestas tecnologias.

A proposta de utilizar o aplicativo para a resolução de uma prova inicialmente não foi entendida pelos alunos que usaram a ferramenta como conferência de respostas, pouco colaborando, já que estando de posse de uma prova tradicional e o objetivo desta sendo resolver as questões corretamente, os alunos interagem no intuito de entregar a resposta correta e não discutindo as questões.

Entretanto, com uma metodologia bem delimitada, pôde-se chegar ao que se busca com o WhatsApp auxiliando para a resolução conjunta de um instrumento avaliativo. Com uma modificação de algumas instruções, como cada participante da atividade receber uma pergunta e ter de manifestar-se perante o grupo com seu posicionamento, novos resultados foram colhidos. Dessa forma, perfis passivos puderam ser forçados a participarem da atividade e perfis não colaborativos puderam igualmente ter protagonismo, apesar de algumas dificuldades de isso acontecer.

Portanto, há de se considerar que qualquer dispositivo ou meio virtual que seja utilizado como potencializador da educação deve fortalecer a mudança de paradigmas e vá além de ser motivador, mas que proporcione uma aprendizagem realmente

²¹ Neste trabalho as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) foram nomeadas como TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação).

significativa e não apenas mecânica. Isso se torna muito importante ao passo que entendemos o que estamos fazendo com cada instrumento que trazemos para a sala de aula e como ele pode auxiliar a melhorar ou formar o processo de construção das aprendizagens.

As tecnologias digitais, ao potencializarem ações tradicionais, nos mostram que podem ir além de um suporte para a sala de aula e sim serem usadas constantemente em seu meio. Recursos midiáticos para as gerações atuais, nascidas em meio ao forte caminhar progressivo da sua utilização massiva nas diferentes esferas da sociedade, possuem um fascínio natural.

A escola chata, do copiar no caderno e decorar para a prova, do ir à escola porque é obrigatório e não porque se gosta (FELCHER; FOLMER, 2021) tem de ceder lugar gradativamente para um ambiente interativo proporcionado pela midiatização.

REFERÊNCIAS

AIRES, L. **Comunidades e Relações Interpessoais Online**: reflexões no âmbito do projecto “@prende.com”. In: AIRES, L. et al (orgs.). Comunidades virtuais de aprendizagem e identidades no ensino superior. Lisboa: Universidade Aberta, 2007.

ALCÂNTARA, Paulo Roberto et al. Vivenciando a aprendizagem colaborativa em sala de aula: experiências no ensino superior. **Revista Diálogo Educacional**, v. 4, n. 12, p. 169-188, 2004.

ALLY, M.; PRIETO-BLÁZQUEZ, J. What is the future of mobile learning in education? **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)**, v. 11, n. 1, pp. 142-151, 2014.

ALMEIDA, G.J. **Emprego do aplicativo Whatsapp no ensino de Química**. Brasília: Universidade de Brasília, 2015 (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação).

AMRY, A.B. The impact of WhatsApp mobile social learning on the achievement and attitudes of female students compared with face to face learning in the classroom. **European Scientific Journal**, vol. 10, N.22, August 2014.

ARAÚJO, P.C.; BOTTENTUIT JUNIOR, J.B. O aplicativo de comunicação Whatsapp como estratégia no ensino de Filosofia. **Temática**, ano XI, n. 02, fev. 2015.

BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani et al. **Codesign de redes digitais: tecnologia e educação a serviço da inclusão social**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BARROS, Daniela Melaré Vieira. Estilo de aprendizagem colaborativo para o e-learning. **Revista Linhas**, v. 12, n. 2, p. 31-43, 2011.

BOUHNİK, D.; DESHEN, M. WhatsApp goes to school: Mobile instant messaging between teachers and students. **Journal of Information Technology Education: Research**, v. 13, 2014, p. 217-231.

CETINKAYA, L. The impact of WhatsApp use on success in education process. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**. Volume 18, Number 7, November 2017.

DILLENBOURG, Pierre; FISCHER, Frank. Computer-supported collaborative learning: The basics. **Zeitschrift für Berufs-und Wirtschaftspädagogik**, v. 21, p. 111-130, 2007.

FELCHER, C.D.O; FOLMER, V. **O uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2021.

FRIEDMAN, L. W.; FRIEDMAN, H. H. Using social media technologies to enhance online learning. **Journal of Educators Online**, 10(1), 2013.

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GASPAR, M. I. **Aprendizagem colaborativa online**. In: AIRES, L. et al (orgs.). Comunidades virtuais de aprendizagem e identidades no ensino superior. Lisboa: Universidade Aberta, 2007.

HERRERA-PAVO, Miguel Ángel. Collaborative learning for virtual higher education. **Learning, Culture and Social Interaction**, v. 28, p. 100437, 2021.

KAIESKI, N.; GRINGS, J.A.; FETTER, S.A. Um estudo sobre as possibilidades pedagógicas de utilização do WhatsApp. **Novas tecnologias na educação**, v. 13, n. 2, dez. 2015.

LAAL, Marjan; LAAL, Mozghan. Collaborative learning: what is it?. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 31, p. 491-495, 2012.

LARRAÍN, Antonia. Group-work discussions and content knowledge gains: Argumentative inner speech as the missing link?. **Learning, culture and social interaction**, v. 14, p. 67-78, 2017.

MARQUES, Mario Osorio. **A escola no computador: linguagens rearticuladas, educação outra**. 2.ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2006.

MINHOTO, Paula; MEIRINHOS, Manuel Florindo Alves. As redes sociais na promoção da aprendizagem colaborativa: um estudo no ensino secundário. **EFT: Educação, Formação & Tecnologias**, v. 4, n. 2, p. 25-34, 2011.

NERI, J.H.P. Mídias sociais em escolas: uso do WhatsApp como ferramenta pedagógica no ensino médio. **Estação Científica**, n. 14, julho-dezembro/2015.

PAULINO, D.B. et al. WhatsApp® como Recurso para a Educação em Saúde: Contextualizando Teoria e Prática em um Novo Cenário de Ensino-Aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, 42 (1), p. 171-180, 2018.

PEREIRA, Jocimario Alves et al. Instagram como Ferramenta de Aprendizagem Colaborativa Aplicada ao Ensino de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 5, n. 1, p. 119-131, 2019.

POPOV, Vitaliy et al. Effects of an interculturally enriched collaboration script on student attitudes, behavior, and learning performance in a CSCL environment. **Learning, Culture and Social Interaction**, v. 21, p. 100-123, 2019.

RAMBE, P.; BERE, A. Using mobile instant messaging to leverage learner participation and transform pedagogy at a South African University of Technology. **British Journal of Educational Technology**, Vol 44, N. 4, 2013, p. 544–561.

REIS, Rachel Carlos Duque et al. Estrutura Ontológica para representar Papéis Colaborativos Afetivos em ambientes CSCL. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 25, n. 02, p. 87, 2017.

SILVA, S. **Sociabilidades juvenis online**. In: ". In: AIRES, L. et al (orgs.). Comunidades virtuais de aprendizagem e identidades no ensino superior. Lisboa: Universidade Aberta, 2007.

SILVA, B.D.; ALVES, E.J. O aplicativo WhatsApp em contextos educativos de letramento digital: possibilidades e desafios. **Revista Observatório**, Palmas, v. 4, n. 5, p. 45-68, ago. 2018

RODRIGUEZ-CAMPOS, Liliana. Advances in collaborative evaluation. **Evaluation and program planning**, v. 35, n. 4, p. 523-528, 2012.

ROSENBERG, Hananel; ASTERHAN, Christa SC. "WhatsApp, Teacher?" - Student Perspectives on Teacher-Student WhatsApp Interactions in Secondary Schools. **Journal of Information Technology Education: Research**, v. 17, p. 205-226, 2018.

SCHWARZ, Baruch B.; LINCHEVSKI, Liora. The role of task design and argumentation in cognitive development during peer interaction: The case of proportional reasoning. **Learning and Instruction**, v. 17, n. 5, p. 510-531, 2007.

SOUZA, P. C. de. **Aprendizagem Colaborativa em Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. In: MACIEL, Cristiano (org). Ambientes virtuais de aprendizagem. Cuiabá: EdUFMT, 2012, p. 59-90.

TAYLOR, Robert P. **The Computer in School: Tutor, Tool, Tutee**. 1980.

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Esrom Adriano Freitas. **Aprendizagem colaborativa: teoria e prática**. In: Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento. Curitiba: Senar, p. 61-93, 2014.

WHATSAPP. Disponível em: <https://www.whatsapp.com/?lang=pt_br>. Acesso em: 31 mar. 2021.