

Planejamento pedagógico com Recursos Educacionais Digitais: o que é importante para os professores?

Laura Grasel Rodrigues

Instituto de educação – Universidade de Lisboa, Portugal
grasel.laura@gmail.com

Marina Bazzo de Espíndola

Centro de Ciências Biológicas - Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
marinabazzo@gmail.com

Roseli Zen Cerny

Centro de Ciências da Educação - Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
rosezencerny@gmail.com

Resumo: Este texto discute a importância das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em ambientes educacionais, incluindo os desafios de incorporar Recursos Educacionais Digitais (RED) nos currículos, na tentativa de entender quais fatores mais importam para os professores no planejamento com RED. Essa pesquisa foi desenvolvida no âmbito do projeto MEC RED, abrangendo três escolas da cidade de Florianópolis, Brasil. Os professores das escolas e os pesquisadores, juntos, passaram por uma Iniciativa de Aprendizagem Colaborativa para escolha e entendimento da produção de RED. Os resultados sugerem quatro dimensões de importância do planejamento pedagógico com RED para os professores: características da tecnologia, relações com a cultura digital, aspectos da cultura da escola e aspectos pedagógicos.

Palavras-chave: educação; tecnologias digitais; formação de professores; teoria crítica da tecnologia; mídia educação

Abstract: This article discusses the importance of Digital Information and Communication Technologies in educational environments, including the challenges of incorporating Digital Educational Resources into curricula, in an attempt to understand which factors matter most to teachers in planning with Digital Educational Resources. This research was developed within the scope of the MEC RED project, covering three schools in the city of Florianópolis, Brazil. School teachers and researchers, together, went through a collaborative learning initiative to choose and understand the production of Digital Educational Resources. Our results suggest that there are four dimensions relevant for teachers: technology characteristics,

relationships with digital culture, aspects of school culture and pedagogical aspects.

Keywords: education; digital technology; teacher training; critical theory of technology; media education

1. Introdução

Dentro dos ambientes educacionais, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) guardam bastante relevância, uma vez que podem ser meios para acessar fontes quase inesgotáveis de conteúdos, recursos educativos, constituindo potencialidades e também novos desafios para a escola. Os novos desafios perpassam a necessidade urgente e emergente de formar os sujeitos, numa perspectiva crítica e criativa, para um mundo permeado pelas TDIC. A escola é o espaço privilegiado para assumir esse desafio.

A integração das TDIC aos currículos envolve o uso de recursos, dentre estes os Recursos Educacionais Digitais (RED), que são arquivos digitais em formatos que podem variar entre texto, áudio, imagem, vídeo, jogo, software, ou outros mais, funcionando como materiais didáticos.

Geralmente, no entanto, os RED são concebidos fora do espaço escolar por outros agentes, como empresas educativas, por exemplo. Os professores não fazem parte da sua criação, o que pode resultar num recurso didático com valores e concepções educativas que respondem a outras necessidades que não ao projeto político pedagógico da escola (Espíndola et al., 2019).

O projeto intitulado MEC RED se desenvolveu entre os anos de 2015 e 2020 (<https://plataformaintegrada.mec.gov.br/>), e procurou investigar sobre a integração de RED em escolas públicas de Florianópolis/SC, uma vez que entender o contexto da escola, as necessidades e os anseios de seus sujeitos, é fundamental para que se criem estratégias que, de fato, transformem o ambiente escolar. O projeto se utilizou da metodologia do Design Participativo (Spinuzzi, 2005; Grein & Amaral, 2015), que compõe um conjunto de teorias, práticas e estudos onde todos os participantes atuam de forma colaborativa no design das tecnologias, num processo de co-design (Cerny et al., 2019). Assim, “os educadores se envolvem e participam ativamente das decisões de projeto de uma forma mais democrática” (Moraes & Santa Rosa, 2012, p. 20), exercitando e desenvolvendo a autonomia docente como parte de um processo de formação (Bacco, 2016; Contreras, 2019).

A partir da compreensão de que não há uma maneira “correta” ou “melhor” de integrar a tecnologia no ensino, as iniciativas de integração devem ser criativamente estruturadas pelos professores de acordo com suas necessidades e possibilidades. Por isto, uma premissa formativa deste projeto é a aprendizagem pela prática do design, onde, por meio da construção de recursos educacionais digitais os professores têm um espaço de oportunidade para a apropriação crítica destas tecnologias (Espíndola, et al., 2020). O processo de criação e escolha de RED pelos professores pesquisados foi acompanhado pelos pesquisadores para entender as diversas facetas de um RED inserido no planejamento de um professor e poder responder perguntas como: quais aspectos de um RED são valorizados pelos professores no momento de seu planejamento? Existem aspectos que nos dizem o que realmente é aproveitado pelos professores de tudo que é bombardeado para eles na era da cultura digital?

A seguir desenvolve-se tópicos de referencial teórico que ajudaram a analisar os dados que respondem a estas perguntas, objetivo do presente trabalho.

2. Enquadramento teórico

2.1. Teoria Crítica da Tecnologia

A teoria crítica da tecnologia, de Andrew Feenberg, se propõe a pensar o desenvolvimento das tecnologias com a escola, não fora dela, ou seja, constrói seus conhecimentos com base nos contextos sociais dos atores do espaço escolar. Para o autor, a tecnologia não é concebida de forma neutra, pelo contrário, é permeada de valores, história e interesses que refletem uma visão de mundo. Muitas vezes, quanto mais complexa a tecnologia, maior sua pretensão e nossa sensação de neutralidade (Feenberg, 2002). Entendemos que, para a autonomia social na relação com o desenvolvimento tecnológico, estes valores devem ser reconhecidos pela sociedade e transformados por ela. Neder (2010, p. 16) indica que a teoria crítica da tecnologia proposta por Feenberg, “oferece a reflexão, clara e direta, acerca da importância da democratização de processos internos e ocultos que regem os códigos sociotécnicos”.

Dentro desta perspectiva, entende-se que as TDIC que entram na escola possuem embutidas em si, interesses dos produtores, dos fabricantes, dos comerciantes e dos seus reprodutores. É necessário que a sua inserção dentro de sala de aula seja feita a partir de olhares críticos e estruturados dos gestores e professores. Olhar para as tecnologias não apenas como ferramentas, mas como objetos de estudo é o que faz a mídia-educação (Bévort & Belloni, 2009), pilar estruturante deste trabalho.

2.2. Mídia Educação

Com o desenvolvimento das diversas tecnologias, sejam elas digitais ou não, houve uma mudança e um incremento nas formas de comunicação da humanidade. Hoje, as crianças e adolescentes já crescem em um mundo permeado por TDIC, dentro e fora da escola. Segundo Fantin (2011), apesar de não existir um consenso entre as definições do campo, os objetivos da mídia-educação dizem respeito à formação de um usuário ativo, crítico e criativo de todas as tecnologias de comunicação e informação e de todas as mídias. O que significa que estudar as mídias por essa perspectiva é entendê-las dentro de (pelo menos) duas dimensões inseparáveis: objeto de estudo e ferramenta pedagógica, ou seja, como educação para as mídias, com as mídias, sobre as mídias e pelas mídias (Bévort & Belloni, 2009).

As mídias como ferramenta pedagógica fazem parte do dia-a-dia escolar, aprende-se 'com' e 'por' elas em diversos momentos escolares: utilizando projetores em sala de aula, tarefas nos celulares... Mas pouco se faz uma educação que ao invés de utilizar, se volte PARA as mídias, e desenvolva-se SOBRE elas. Trazer as mídias para o centro do debate na sala de aula, é mais do que utilizar um filme para tratar de um assunto, é entender o filme como estrutura formativa de visão de mundo, e encontrar nele, também, um objeto de estudo. Fantin (2011) lista 4 eixos principais, os 4Cs da mídia-educação: i) Cultura: o entendimento das mídias para a ampliação das possibilidades de diferentes repertórios culturais; ii) Criação: eixo que desenvolve a capacidade de expressão dos cidadãos a partir e com as mídias; iii) Crítica: a faceta que se propõe ao desenvolvimento de cidadãos críticos que conhecem e avaliam as mídias da sociedade; iv) Cidadania: a união da cultura, da capacidade de expressão e da cognição crítica para o desenvolvimento de cidadãos ativos. A mídia educação advoga, portanto, por uma literacia midiática que considere os aspectos pedagógicos, sociais e políticos (Buckingham, 2019).

Estas perspectivas teóricas de mídia-educação e teoria crítica tecnologia fizeram parte do trabalho de formação com os professores participantes do projeto MEC RED (Cerny et al., 2019), uma vez que são conceitos importantes para entender onde a escola se insere na cultura tecnológica do século XXI. A partir deste trabalho formativo, esperava-se que os professores pudessem perceber seu papel de recontextualizar as TDIC, criar novos recursos, questioná-los, problematizá-los junto com os estudantes; e, nesse processo, mediar/promover a aprendizagem acerca dos conteúdos que elas veiculam e também acerca do funcionamento e propósitos das TDIC.

3. Metodologia

O presente artigo se debruça sobre uma pesquisa realizada em parceria pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com o Ministério da Educação (MEC). O projeto intitulado MEC RED, iniciado em 2015, tinha como objetivo principal o desenvolvimento de uma plataforma de recursos educacionais digitais (RED), atrelada a um projeto de pesquisa que deu as bases para o planejamento da plataforma.

Na cidade de Florianópolis (SC), foram escolhidas as escolas participantes a partir dos critérios: a) pontuação no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB); b) caracterização sociocultural; c) localização geográfica; d) porte da escola; e) desenvolvimento de projetos com TDIC; f) oferta de formação continuada sobre tecnologias digitais às(aos) professoras(es) da escola.

A partir destes critérios, 3 escolas da região metropolitana da cidade foram escolhidas para compor a pesquisa:

- RSE1 - localizada no Centro de Florianópolis, apresentava nota 6.3 no IDEB, atendia 388 alunos e, até o momento do projeto, não desenvolvia projetos relacionados às TDIC na escola;
- RSE2 - localizada no bairro Ribeirão da Ilha, na região Sul de Florianópolis, apresentava nota 5.2 no IDEB, com 392 alunos e desenvolvia projetos relacionados às TDIC na escola; e,
- RSE3 - localizada no bairro Monte Cristo, parte continental de Florianópolis, apresentava nota 4.2 no IDEB, atendia 443 alunos e desenvolvia projetos relacionados às TDIC na escola.

O projeto MEC RED, registrado no comitê de ética em pesquisa sob o número 62289416.0.0000.0121, se estendeu por 5 anos e teve 4 ciclos de pesquisa. Os 03 primeiros ciclos, resumidamente, se debruçam sobre: 1.º Troca de informação entre os grupos e entendimento dos contextos escolares; 2.º Processo de aprendizagem sobre o uso e o desenvolvimento de tecnologias educacionais; 3.º Espaço de criação e uso de RED. O ciclo aqui pesquisado é o 4.º e último, concebido no primeiro semestre de 2019 e realizado na cidade de Florianópolis, nos meses de outubro e novembro do mesmo ano. Neste ciclo, buscou-se criar e sistematizar o modelo de pesquisa e desenvolvimento que resultou da totalidade das ações de pesquisas com as escolas, bem como colocá-lo em prática, horizontalizando ainda mais as práticas da equipe consolidadas em 03 momentos: conhecer

e ser conhecido; formar e ser formado; desenvolvimento em coletivo. Participaram deste ciclo de pesquisas as 03 escolas públicas parceiras e cerca de 30 professores, entre eles gestores das escolas em questão. Todos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e tiveram suas identidades protegidas, de acordo com as orientações do comitê de ética em pesquisa com seres humanos.

Neste ciclo se concretizou uma Iniciativa de Aprendizagem Colaborativa (IAC) proposta coletivamente pelos integrantes do projeto (escola e universidade), para que pudéssemos atingir os objetivos de construir espaços formativos horizontais com as escolas da Educação Básica e refletir sobre o processo de integração das tecnologias digitais na escola. A IAC foi apoiada no compartilhamento de experiências e práticas que exploram, demonstram e analisam as possibilidades criativas da integração dos Recursos Educacionais Digitais (RED) aos currículos escolares.

Professores, gestores e a equipe do projeto construíram juntos possibilidades para o uso das TDIC mais próximas às realidades das escolas participantes da pesquisa, procurando construir um processo de aprendizagem mútua. Ancorados no modelo proposto por Cerny (2009), a pesquisa, a formação e a produção de materiais (nesse caso, o desenvolvimento da tecnologia digital) são entendidas como dimensões que funcionam em interação em prol de um objetivo em comum, que busque romper com o isolamento dos trabalhos que se dá tradicionalmente no desenvolvimento de tecnologias. Ao mesmo tempo que os pesquisadores compartilham o conhecimento técnico sobre as tecnologias, há também o conhecimento trazido pelos professores a partir do contexto da sua própria escola, e de como as tecnologias são integradas aos currículos, constituindo-se um espaço privilegiado para apropriação e ressignificação coletiva das principais questões acerca da tecnologia na educação: potencialidades, limitações, visões, interesses e valores em disputa (Cerny et al., 2019).

A IAC foi estruturada com seis encontros em dias diferentes, cada um dos encontros estava conectado com os objetivos da pesquisa. Vinte e quatro professores participaram deste processo. O primeiro encontro foi intitulado “Potencialidades e experiências com Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e Recursos Educacionais Digitais (RED)”, procuramos aqui compreender como os professores aprendem com TDIC, e como seus alunos aprendem com estes recursos. Neste dia o conceito de RED e as potencialidades pedagógicas de um RED foram apresentados. O segundo encontro: “RED incorporado ao planejamento de ensino / Busca e seleção de RED” teve como objetivo a seleção de um RED para as aulas de cada um dos professores. Esta atividade gerou reflexões do que significa um bom

RED para cada um, e sobre como acontece uma curadoria digital. O 3º encontro, “Sequência Didática (SD) com o uso de RED” procurou dar sentido ao RED ao inserir nele uma sequência didática em diferentes programações para a sala de aula. Ao 4º dia, “Experiência de uso do RED com os estudantes (implementação da SD)” buscamos implementar o que havia sido compreendido nos encontros anteriores, vivenciando a prática pedagógica com a inserção de RED. O quinto encontro “Reflexão e Avaliação da experiência” teve como objetivo refletir sobre a experiência de toda a IAC e principalmente do momento 4, procurando compreender, em conjunto, quais foram os desafios encontrados e os processos de integração de RED ao currículo. No sexto e último encontro, intitulado “Criação e publicação de RED”, os participantes tiveram a oportunidade de criar um RED e refletir sobre seu processo de criação e compartilhamento.

Para atingir os objetivos da pesquisa geral, diversos instrumentos foram utilizados, a fim de registrar os processos e suas *nuances* e assim potencializar a capacidade dos pesquisadores na compreensão sobre o processo de integração das TDIC na escola e sobre as perspectivas dos professores.

- 1) Questionários: foram desenvolvidos dois questionários, na ferramenta *Google Forms*¹, sendo o primeiro com o objetivo de reunir dados básicos dos participantes e o segundo avaliar a proposta desenvolvida ao longo da IAC.
- 2) Rodas de conversa: foram realizadas 5 rodas de conversa (M1, M2, M3, M5, M6), com o objetivo de captar as percepções dos professores sobre a IAC e sobre o processo de integração de TDIC em suas práticas. Cada roda de conversa iniciava com uma pergunta problematizadora acerca da relação TDIC e educação: Como você aprende e como seu aluno aprende com as TDIC (M1)? A partir do seu planejamento de ensino, faz sentido integrar as TDIC como recurso pedagógico? Por que e para quê (M2)? O que é um bom RED (M3)? Como foi a experiência de integração de RED na sua prática (M5)? Como foi a experiência de criar e compartilhar um RED feito por você? Quais desafios e quais aprendizagens foram construídas (M6)? As rodas de conversas foram registradas por meio de gravador de voz e transcritas pela equipe;
- 3) Encontro final: foi realizado um encontro final de socialização da experiência entre pesquisadores e participantes da pesquisa, com o objetivo de avaliar o processo formativo, compartilhar experiências e desafios. Este foi registrado com um gravador de voz e transcrito pela equipe.

Os dados utilizados neste estudo são oriundos das falas dos professores nas rodas de conversa e no encontro final. Os encontros foram gravados e posteriormente transcritos. Os pesquisados são nomeados a partir de um código que designa a instituição de ensino em que trabalham (código RSE seguido de número) e pela ordem em que falaram nas rodas de conversa (código P seguido de número), sendo assim, o código total formaliza RSE(x)P(y).

A análise ancora-se na Análise de Conteúdo (AC) de Bardin (2011). As fases definidas pela autora são: a) pré-análise; b) exploração do material e, c) tratamento dos resultados. A autora recomenda a definição de critérios de categorização, ou seja, a escolha de categorias, compreendendo a categoria como uma forma de pensamento que reflete a realidade de forma resumida.

Após a leitura das transcrições, elencamos 4 categorias, definidas *a posteriori* pelo agrupamento de temas emergentes que nos ajudam a compreender o que os professores valorizam em um RED durante o processo de planejamento de aulas e sequências didáticas utilizando esse tipo de recurso: (1) características da tecnologia; (2) relações com a cultura digital; (3) aspectos da cultura da escola; e, (4) aspectos pedagógicos.

4. Resultados

Os resultados são apresentados considerando as quatro categorias de análise elencadas na seção anterior.

4.1. Características da tecnologia

Para a maioria dos professores, pelo menos algum aspecto da tecnologia é fator importante no processo de planejamento de práticas educativas com RED. Entre os aspectos que mais se repetem estão: recurso intuitivo com boa interface e facilidade de uso; recurso bonito, chamativo, que auxilie na imagética; recurso com conteúdo rápido, simples e informação objetiva.

(Um bom RED é) “aquele que pensa a linguagem, mobilidade e praticidade na perspectiva do aluno, que seja intuitivo e que tenha um manual (...) sempre objetivo e não desvie a atenção dele”. (RSE4P4)

Inerentemente ao processo de planejar, alguns professores mencionam por exemplo, a facilidade com que o RED se adequa aos planos de assuntos já pensados, sem precisar modificar o plano de ação das aulas para a inserção do recurso.

“Você vai lá buscar conteúdo, nos recursos, nas coisas que a gente já sabe ou alguma complementação para o que a gente não sabe, mas

essencialmente a gente já sabe, e a gente vai mais atrás de recursos para ajudar o nosso planejamento, que é o começo". (RSE3P2)

4.2. Aspectos da cultura digital

Os aspectos da cultura digital são fundamentais para entender como o funcionamento do mundo digital se interliga com a escolha dos professores e se existem aspectos próprios desse universo que facilitam ou dificultam esse processo. O principal aspecto de cultura digital mencionado foi encontrar, ou ensinar a encontrar, recursos em sites confiáveis. Ou seja, a pesquisa segura, que parte de entidades confiáveis, que possui fontes e que dispõe de clareza de informações. Alguns professores mencionam, por exemplo, que parte importante do processo de procura de RED é também importante para o processo de ensino sobre o próprio ato de pesquisar.

"Eu descobri que eles não sabiam, na realidade. Eles sabem mexer. Mas se você pede uma pesquisa, eles não conseguem." (RSE2P4)

Relacionado com as redes digitais de comunicação dos estudantes, os professores também adicionam dois outros aspectos: a necessidade de inserir no planejamento fatores (de mídia digital) que relacionem os estudantes com o conteúdo, e a importância de valorizar o aluno como produtor de determinado conteúdo. Uma das professoras menciona que, além de facilitar a aprendizagem, é uma maneira de elevar a autoestima dos alunos:

"Eu trabalho com eles a questão da valorização. E aí eu queria que a gente tivesse um produto final, porque quando eu faço um trabalhinho com eles e exponho aqui na entrada, é muito engraçado que eles param e eles ficam contemplando o trabalho deles. E eu sempre fotografo, quando eu vejo um parado, eu sempre fotografo. Estão ali, de novo, revendo aquele conteúdo. Então eles estão valorizando o que eles produziram." (RSE4P1)

Outro aspecto importante da cultura digital é a ligação com as redes sociais e sites que os alunos já conhecem e informações externas, como notícias sobre o mundo:

"Trouxe uma escritora nigeriana, a Chimamanda, que fala sobre os Perigos de uma História Única. E trouxe o documentário dela também, eles gostaram muito. Aproveitando que nós estamos na semana da consciência negra, eu consegui passar o filme (...) Foi bem dinâmico, posso dizer que eu recebi uma resposta deles de que se tivesse sido leitura e discussão não teria tido tanto sucesso, tanta participação deles e resultado." (RSE3P6)

"Eu botei ali *Facebook*, *WhatsApp*, porque são aqueles que eu uso muito, mas botei o *Instagram* bem grande porque os adolescentes usam demais, a gente fez a rede social da escola, e eles "po, [nome da professora],

Facebook? Tem que ter um insta!" [...] E o *Google*, né, que é a base de toda e qualquer pesquisa aí que a gente vá fazer, a gente recorre a ele." (RSE3P5).

4.3. Aspectos da cultura da escola

A categoria de aspectos da cultura da escola reúne um grande número de falas. Muitos professores, por exemplo, escolhem recursos que compensam as faltas estruturais da escola:

"A gente tem um laboratório de química que não é favorável, não tem o que tem que ter. Mas tu entra na internet e tu põe a prática, eles têm uma prática ali, 3D, que o aluno no laboratório não vai ver. E eles ficam fascinados, então é uma coisa que tu tá sugando do aluno." (RSE3P4)

Além disso, há uma preocupação constante da integração do seu próprio planejamento com o restante dos professores e com o contexto escolar. Apontam a escolha de recursos que possam fazer parte de projetos maiores, não somente relacionados às suas próprias disciplinas.

"Só que eu tô pensando em fazer o livrinho direto no Google Drive (...) com a professora RSE4P2 e com a professora RSE4P8, que elas fazem trabalho de leitura com o projeto Sarau. Então destas narrativas, produzir um livro digital. Ou um áudio visual com HQ com o pessoal da Caverna de Botuverá." (RSE4P9)

Essa relação entre professores surge em muitas das falas, explicitando como a comunidade escolar, e principalmente o corpo docente, influenciam nas escolhas dos recursos. Para alguns professores, o que realmente importa é se aquele recurso já foi utilizado por outro colega, por exemplo, ou se vem de alguma fonte indicada por algum colega de trabalho.

"Então, na verdade, tudo que eu encontro, seja pesquisa no Google, seja na página dos objetos educacionais (...), eu converso com outros colegas meus, eu tenho uma rede de contato de professores de ciência, a gente tem os grupos no WhatsApp e a gente troca planos de ensino, e às vezes, a gente troca pastas inteiras né." (RSE4P5).

4.4. Aspectos pedagógicos

No que se refere a aspectos pedagógicos, há uma infinidade de fatores mencionados pelos professores. O aspecto mais mencionado é o contexto da turma. Entender os alunos e a forma como cada turma aprende e interage, se torna um fator importante na escolha. Muitos professores levam em conta, por exemplo, a quantidade de alunos da turma, o nível de conhecimento relacionado com as tecnologias digitais que os alunos possuem em média e a capacidade que eles possuem de trabalhar em

grupo. Esses aspectos demonstram como o conhecimento do professor sobre a turma é importante para a adequação dos recursos.

“E a gente precisa conhecer o público pra saber como ele vai reagir, o que é que é o melhor pra ele. Uma turma, a gente entra numa turma sem conhecer ninguém, a gente vai conhecer uma turma mesmo, o modo que ele aprende é no primeiro bimestre, para depois criar e conseguir buscar cada um, saber atingir todos eles da mesma maneira.” (RSE3P4)

Há uma valorização do papel do estudante, nesse caso, que vai além da passividade, mas se torna parte do processo de decisão do que entra ou não no planejamento.

Existem ainda alguns aspectos pedagógicos que se relacionam diretamente com o tipo, o formato e a apresentação do recurso. Na maioria das vezes, professores que procuram tirar o conteúdo do abstrato e trazer para o concreto, mencionam por exemplo que o recurso deve auxiliar na “imagética”, ou ainda, simular uma situação real diante dos estudantes. O recurso é importante para aproximar o estudante da realidade:

“(…) teve aulas aí muito bacanas que eu tava falando sobre o clima, e eu mostrei pra eles ao vivo, porque a cada 10 minutos, 15 minutos, atualiza a imagem de satélite no INPE/CPTec (...) então a aula se torna muito mais dinâmica e muito mais agradável.” (RSE3P5)

5. Discussão

Na primeira categoria analisada, características da tecnologia, identificamos uma visão de currículo engessado, que pouco se modifica perante aos estímulos externos. Freitas (2014) nos lembra que materiais pré-fabricados engessam a atividade da escola, associados a um processo de gestão vertical. Nesse caso, a verticalização do processo não está na relação entre professores e diretores, mas entre os grandes produtores de conteúdo e os professores que apenas os consomem, ao inserirem os recursos engessados, funcionam como “transmissores daquelas funções sociais de exclusão e subordinação através das microações (...), controlando os objetivos, os conteúdos e os métodos de ensino” (Freitas, 2014, p. 1102).

Há pouca ou nenhuma menção sobre a origem do RED e sua não-neutralidade, as características das tecnologias valorizadas pelos professores estão associadas aos valores de eficácia e progresso, encantados também pela sensação de “novidade” que as tecnologias trazem, valores estes relacionados com a perspectiva neoliberal de educação e de sociedade (Selwyn, 2014). A utilização neutra e apolítica das TDIC em sala de aula reflete nos estudantes que, cada vez mais

influenciados pelas tecnologias, replicam a ordem neoliberal nelas embutida.

A visão da tecnologia como ferramenta implica também numa subutilização, uma vez que outros aspectos da tecnologia não são levados em consideração. Além de educar COM as TDIC, Fantin (2011) aponta possibilidades de educar sobre/para os meios, numa perspectiva crítica, e através dos meios, numa perspectiva expressivo-produtiva. Perspectiva essa extremamente importante no contexto de mídia que vivemos, onde já não é mais possível retirá-las de nosso contexto diário de consumo. Rivoltella (2020) argumenta que “o uso instrumental da mídia para a educação é mais acessível do que refletir sobre um complexo contexto socioeconômico”, e que, no entanto, é também necessário para tentar acessar as novas capacidades exigidas pelo mundo tecnológico. Porém, ao escolher recursos “objetivos”, “rápidos” e “simples”, há uma supressão da capacidade criativa dos professores que não são produtores de TDIC e nem modificadores destas tecnologias em suas próprias práticas. Pelo contrário, as querem cada vez mais prontas e fáceis, para utilização rápida e imediata.

Quando analisamos os aspectos da cultura digital, segunda categoria, os nossos dados sugerem que, não só os professores já estão utilizando métodos e linguagem *digitais* como há uma atenção constante aos ambientes digitais dos estudantes para que isso facilite a interação professor-conteúdo-aluno. Esse achado da pesquisa contraria o que Sabilia (2012) afirmou há 10 anos atrás: “enquanto os alunos de hoje vivem fundidos com diversos dispositivos eletrônicos digitais, a escola continua obstinadamente arraigada a seus métodos e linguagens analógica”, uma discussão muito pertinente à época sobre a disparidade da juventude e da escola e que atualmente vem se modificando. Mais recentemente, Almeida (2021, p. 62) aponta para o desenvolvimento de um currículo que está em relação com a Cultura Digital, permeado pelas tecnologias digitais, “cujas linguagens tecnologia, sistemas de signos e funcionalidades estruturam e reconfiguram o currículo, ao tempo que este provoca transformações nos modos de comunicação e produção com as tecnologias.”

Ao analisarmos a categoria aspectos da cultura escolar, evidenciamos que quando os professores tomam a decisão sobre a utilização de um novo recurso na sua prática, geralmente procuram respaldo na experiência dos seus pares. A validação dos pares já foi proposta como uma das etapas do processo de implementação de TDIC em sala de aula por Rogers (2003). O presente estudo corrobora com outras pesquisas recentes, que também encontram a comunicação e validação dos pares como um dos pontos-chaves para a integração de inovações na educação (Frei-Landau et al., 2022).

É importante notar o caráter específico das falas uma vez que as escolas possuem “características de vida próprias, seus ritmos e ritos, sua linguagem, seu imaginário, seus modos próprios de regulação e de transgressão, seu regime próprio de produção e de gestão de símbolos” (Forquin, 1993, p. 167), muitas vezes esquecidos. Há uma cultura escolar global, vinculada às políticas públicas, à gestão educacional e à própria inserção das TDIC na educação, mas há, em cada escola, suas próprias peculiaridades que interferem tanto quanto (ou mais) no planejamento dos professores com RED (Loio et al., 2020).

E por fim, no que se refere aos aspectos pedagógicos, os professores ressaltam as potencialidades pedagógicas das TDIC já amplamente discutidas na literatura (Luehmann & Frink, 2012) como motivos para integrar estes recursos nos seus planejamentos. Além disso, os professores perceberam mudanças na sua prática pedagógica que reforçaram suas decisões de integração dos RED. Espíndola e Giannella (2020) descrevem que as principais mudanças sentidas pelos professores que integraram TDIC no ensino dizem respeito à participação dos alunos, à relação professor-aluno e à própria dinâmica da disciplina.

6. Considerações finais

O professor, como sujeito criador de sua própria prática e do currículo escolar (Contreras, 2019), é a peça chave no processo de integração de recursos e tecnologias no currículo. Neste artigo buscamos analisar o que os professores privilegiam no processo de planejamento para a integração de RED no currículo escolar. Para responder a esse objetivo, trilhamos um caminho integrando pesquisa e desenvolvimento de tecnologias. Em conjunto com professores da educação básica, desenvolvemos um processo de criação e desenvolvimento de RED, com a finalidade de que os professores recontextualizassem ou criassem seus próprios RED e os integrassem na prática pedagógica.

Na escolha de RED os professores procuraram um recurso intuitivo com boa interface e facilidade de uso, bonito, chamativo, com conteúdo rápido, simples e informação objetiva. No processo de planejamento, alguns professores valorizaram a “facilidade” do RED e sua compatibilidade com os planos previstos, sem necessidade de modificar o plano das aulas para a inserção do recurso, denotando uma visão de currículo engessado. No que se refere à análise das tecnologias digitais, as características das tecnologias valorizadas estão associadas a eficácia e progresso, valores estes relacionados com a perspectiva neoliberal de educação e de sociedade. A utilização neutra e apolítica das TDIC em sala de aula reflete-se nos papéis

assumidos pelos professores no processo de integração de tecnologias, atuando como meros consumidores e não como seus produtores.

Ao mesmo tempo, a cultura digital e a cultura da escola aparecem como grandes influências no processo de escolha de RED, uma vez que os professores se preocupam com o ambiente digital em que os alunos estão inseridos para a escolha do recurso, e principalmente, preocupam-se com a validação dos pares na escola.

Se de um prisma os resultados nos preocupam pelo engessamento do currículo e a pouca discussão sobre a origem e ideologias embutidas nas tecnologias, por outro alegra-nos a potência da formação realizada, promovendo mais autonomia aos professores, abrindo um novo modo de integrar as tecnologias aos currículos.

Destacamos ainda que o presente estudo tem limitações que se relacionam com sua própria natureza, sendo um trabalho altamente qualitativo, é dependente do contexto específico das escolas estudadas, dos participantes e do próprio quadro social que se estabelece da educação com as tecnologias no momento em que a pesquisa foi realizada. Portanto, este trabalho fornece respostas que não podem ser generalizadas para todos os contextos escolares, mas que podem dar indícios de aspectos relevantes para a análise do uso de RED nestes contextos, sendo que novas pesquisas são importantes para a análise da relevância destes aspectos, bem como para a implementação de novos aspectos que podem surgir em contextos diferentes.

O Projeto MEC RED teve sucesso na implementação da plataforma para o Ministério da Educação Brasileira, mas também na capacidade de criação de uma comunidade de aprendizagem que, da nossa perspectiva, teve possibilidade de criação de novas potencialidades relacionadas às TDIC, tão relevantes para o cenário atual.

Para o futuro, consideramos importantes novas pesquisas que envolvam este modelo de trabalho, colocando o professor num lugar central de atuação e questionamento das suas próprias práticas e escolhas. Este modelo proporciona o desenvolvimento da autonomia docente, parte de um processo de formação onde a participação do professor é fundamental, sendo esta também uma conquista dele mesmo (Bacco, 2016; Contreras, 2019), que influencia na qualidade da educação que queremos para as nossas escolas.

No entanto, a política pública que amparava a plataforma MEC RED foi descontinuada, constituindo-se como um desafio a mais para os professores no processo de integração das TDIC. Concordamos com Buckingham (2019) na análise de que o processo de uso das TDIC

necessariamente envolve regulação governamental e políticas públicas, retirando os governos e os políticos de um local de isenção, e evidenciando a necessidade de responsabilidade do poder público na construção de meios digitais mais democráticos e empoderadores.

7. Referências

- Almeida, M. (2021). Narrativa das relações entre currículo e cultura digital em tempos de pandemia: Uma experiência na pós-graduação. *Revista Práxis Educacional*, 17(45), 52-80.
<https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i45.8324>
- Bacco, T. (2016). *Grupo colaborativo e o uso da mídia na escola: avaliação de uma proposta formativa de professores*. [Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista]. Acervo digital Universidade Estadual Paulista. <https://acervodigital.unesp.br/handle/11449/141971>
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bevort, E., & Belloni, M. L. (2009). Mídia-educação: conceitos, histórias e perspectivas. *Educação e Sociedade*, 30(109), 1081-1102. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302009000400008>
- Buckingham, D. (2019). Teaching media in a 'post-truth' age: fake news, media bias and the challenge for media/digital literacy education. *Cultura y Educación*, 31(2), 213–231.
<https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1603814>
- Buckingham, D. (2019). *The media education manifesto*. (1a ed). Polity Press.
- Cerny, R. Z. (2009). *Gestão Pedagógica na educação a Distância: análise de uma experiência na perspectiva da gestora*. [Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Repositório PUC-SP. <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/10115>
- Cerny, R. Z., Fernandes, F., Loio, M. P., Camata, T. P., & Espíndola M. B. (2019). Construção Coletiva de uma plataforma de recursos educacionais digitais: fundamentos e concepções. In: Silvia, J. P., Prieto, M. E., García, J., & Orozco, E. (Orgs.). *Innovation and Practice in Education*. CIATA.org, 1, pp. 233-267.
- Contreras, J. (2019). *La autonomía docente: Implicaciones para la formación del profesorado*. In Escudero, J. M. & Gómez, A. L. (Eds.). *La formación del profesorado y la mejora de la educación*. Octaedro. 1 ed., pp. 245-268.
https://www.researchgate.net/publication/335224258_La_autonomia_docente_Implicaciones_para_la_formacion_del_profesorado
- Espíndola, M. B., Cerny, R. Z., & Xavier, R. S. (2019). Análise das perspectivas de tecnologias digitais de professores em formação continuada: Estudo de caso do Curso de Especialização Educação na Cultura

- Digital. In A. J. Osório, M. J. Gomes, & A. L. Valente (Orgs.). Livro de Atas da XI Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2019: *Desafios da Inteligência Artificial*. CCTIC-IEUM, pp. 769-776.
https://www.nonio.uminho.pt/wp-content/uploads/2020/09/atas_ch2019_full.pdf
- Espíndola, M., & Giannella, T. (2020). Percepções de Professores Universitários sobre o Processo de Integração de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino das Ciências e da Saúde. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 13(1), 199-224.
<https://doi.org/10.22409/resa2020.v13i1.a28268>
- Espíndola, M. B., Reses, G. N. & Ramos, V. F. C. (2020). Formação docente para o ensino superior mediado por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: uma proposta baseada no modelo do Conhecimento Pedagógico Tecnológico do Conteúdo. *Research, Society and Development*, 9(7). <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4694>
- Fantin, M. (2011). Mídia-educacão: aspectos históricos e teórico-metodológicos. *Olhar de Professor*, 14(1), 27-40.
<https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.14i1.0002>
- Feenberg, A. (2002). *Critical Theory of Technology*. (2a ed). Oxford University Press.
- Forquin, J. C. (1993). *Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. (1a ed). Artes Médicas.
- Frei-Landau R., Muchnik-Rozanov Y., & Avidov-Ungar O. (2022). Using Rogers' diffusion of innovation theory to conceptualize the mobile-learning adoption process in teacher education in the COVID-19 era. *Educ Inf Technol (Dordr)*, 19, 12811-12838.
<https://doi.org/10.1007/s10639-022-11148-8>
- Freitas, L. (2014). Os reformadores empresariais da educação e a disputa pelo controle do processo pedagógico na escola. *Educ. Soc.*, 35(129), 1085-1114. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302014143817>
- Grein, P., & Amaral, M. (2015). Teoria Crítica da Tecnologia e Design Participativo na construção de um repositório de Recursos Educacionais Abertos. *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, 3(1), 79-99. <https://doi.org/10.20396/tsc.v3i1.14476>
- Luehmann, A., & Frink, J. (2012). Web 2.0 Technologies, New Media Literacies, and Science Education: Exploring the Potential to Transform. In B. Fraser, K. Tobin & C. McRobbie (Eds.). *Second International Handbook of Science Education*. vol. 24, (pp. 823-837). Springer International Handbooks of Education.
https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7_55
- Loio, M. P., Espíndola, M. B., Cerny, R. Z., & Tosatti, N. C. M. (2020). School culture recontextualizing the integration of DICT in the curriculum.

Revista E-Curriculum (PUCSP), 18(2), 636-656.

<https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i2p636-656>

Moraes, A. M. & Santa Rosa, J. G. (2012). *Design Participativo: técnicas de inclusão de usuários no processo de ergodesign de interfaces*. (1a ed). Rio Book's.

Neder, R. T. (Org.). (2010). *A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia*. (1a ed). Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS / UnB. ISSN 2175.2478

Rivoltella, P. C. (2020). Editorial: New Literacies. *Research on Education and Media*, 12(2), 1-2, <https://doi.org/10.2478/rem-2020-0012>

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. (4a ed). New York: The Free Press.

Selwyn, N. (2014). A tecnologia educacional como ideologia. In: *Distrusting Educational Technology*. Londres: Routledge. Traduzido por Profa. Dra. Giselle Martins dos Santos Ferreira, Coordenadora do Grupo de Pesquisas TICPE, PPGE/UNESA.

https://ticpe.files.wordpress.com/2016/12/neil_selwyn_distrusting_cap_2_trad_pt_final.pdf

Sibilia, P. (2012). *Redes ou paredes: a escola em tempo de dispersão*. (1a ed). Contraponto.

Spinuzzi, C. (2005). The methodology of participatory design. *Technical communication*, 52(2), 163-174.

https://www.researchgate.net/publication/233564945_The_Methodology_of_Participatory_Design

Notas finais

ⁱ Google Forms é um aplicativo de gerenciamento de pesquisas lançado pelo Google. Os usuários podem usar o Google Forms para pesquisar e coletar informações sobre outras pessoas e também podem ser usados para questionários e formulários de registro (Wikipedia).