

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUCIANI DE SOUSA AMARAL SANTOS

OS LIMITES DO USO DE *NETBOOKS* EM AULA

CURITIBA

2018

LUCIANI DE SOUSA AMARAL SANTOS

OS LIMITES DO USO DE *NETBOOKS* EM AULA

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do Curso de Especialização em Mídias Integradas na Educação, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Razer A. N. R. Montañó

CURITIBA

2018

Os Limites do uso de *Netbooks* em aula

Luciani De Sousa Amaral Santos

RESUMO

Os *netbooks* (laptops) são computadores portáteis, adquiridos através do programa PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) do Governo Federal, adquiridos pelo município de Curitiba no ano de 2012, visa à inclusão digital pedagógica nas escolas, contudo a contradição deste recurso é um tópico emergente no cotidiano escolar, as dificuldades de se trabalhar com esta tecnologia apontam problemas que limitam as aulas. Assim, este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa descritiva que investigou: '**Os limites do uso de *netbooks* em aula**', nas dimensões: didática, tecnológica e organizacional - estas dimensões são dispostas como categorias prévias para análise dos materiais. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa que procura caracterizar estes limites que proveem no cotidiano escolar a partir da prática dos/as docentes com o uso desta tecnologia em aulas. Para isso, utilizou-se um questionário *on-line*, com questões abertas e fechadas, em que 50 professores/as da Rede Municipal da Educação de Curitiba, responderam acerca de sua experiência com o uso dessa tecnologia em aula; os materiais, resultantes desta investigação, são submetidos à análise de conteúdo descrita por Bardin (1977), que é uma técnica de descrição objetiva e sistemática para interpretar matérias empíricas por meio de categorização das informações. Os resultados indicam que o *netbook* é uma tecnologia bastante utilizada, mas apresentam limites como: tela pequena, falta de manutenção, indisponibilidade de internet, carência de formação tecnológica para professores e logística do uso e distribuição na escola. Também, indica que os/as profissionais que mais utilizam esta tecnologia não fizeram curso de formação para este fim.

Palavras-chave: *Netbooks*. Limites. Recurso.

1 INTRODUÇÃO

Os *netbooks* (laptops) são computadores portáteis, adquiridos através do programa PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) do Governo Federal pelo município de Curitiba no ano de 2012, visa à inclusão digital pedagógica nas escolas. Contudo a contradição deste recurso é um tópico emergente no cotidiano

escolar, as dificuldades de se trabalhar com esta tecnologia apontam problemas que limitam as aulas.

Pensar nas tecnologias móveis a utilização possibilita relacionar com a necessidade da escola em repensar o seu papel educativo frente às TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação), a inserção muitas das vezes ocorre devido à pressão do mercado e, nesse sentido, as instituições de ensino desenvolvem constante defasagem com as relações sociais e culturais de cada geração.

Conforme Belloni (2009), é preciso oportunizar o uso das TIC como um instrumento aliado à aprendizagem. Para a autora, atualmente as informações estão de fácil acesso a todos, está na palma da mão quando acessam as mídias nos aparelhos de celulares conectados à internet, por isso, cabe à escola permitir acesso às tecnologias, de forma a incentivar a utilização em prol da aprendizagem.

Assim, esta pesquisa apresenta os resultados de uma pesquisa descritiva que investigará os limites do uso de *netbooks* em aula, nas dimensões didática, tecnológica e organizacional - estas dimensões são dispostas como categorias prévias para análise dos materiais.

Isso propõe a reflexão de uma nova forma de pensar as aulas com o objetivo de que ocorra o uso das tecnologias e mídias digitais de maneira mais comunicacional, que seja motivadora da autonomia dos/as estudantes, de práticas que contemplem os diferentes estilos de aprendizagem e outras que estimulem a construção individual e coletiva do conhecimento (CAMAS, 2012, p.194).

No sentido do contexto delineado anteriormente a proposta não se estabelece com objetivos pejorativos, senão investiga a contradição da potencialidade tecnológica dos *netbooks* a fim de evidenciar as fragilidades deste recurso para que possam ser solucionadas; assim, a materialização destas informações tem função de qualificação tecnológica manejada na educação.

A presente pesquisa busca responder à questão: Quais são os limites do uso de *netbooks* em aula, nas dimensões: didática, tecnológica e organizacional?

A referida pesquisa acontecerá com docentes do Ensino Fundamental (1º ao 9º ano) das Escolas Públicas de Curitiba, que buscará analisar as relações com a prática que estes/as docentes desenvolveram com o uso dos *netbooks*.

O objetivo deste artigo é analisar quais e como são os limites do uso de *netbooks* em aula. Para dar conta do objetivo geral desta pesquisa, propomos os objetivos específicos, de modo a contribuir no desenho metodológico: investigar se

existem impedimentos que levam a não a utilização em sala de aula em prol do processo ensino-aprendizagem com equidade e descrever os possíveis impedimentos do uso do *netbook* em sala de aula no processo de ensino e aprendizagem, que abrangem a caracterização da didática, que tecnologia e da organização do uso destes aparelhos,

2 REVISÃO DA LITERATURA

O PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) é um regime especial de aquisição de computadores para fins educacionais no início do século XXI (BRASIL, 2017). Em Curitiba, a aquisição dos *netbooks* ocorreu no ano de 2012, gerou fortes expectativas acerca deste equipamento que prometia alguma evolução na área educacional.

Para promover a inclusão digital, noticiou Tribuna (2017), foram distribuídos 20 mil *netbooks* dentre as escolas de Curitiba. Mais que estes aparelhos, o município investiu em infraestrutura para acesso à internet e armários especiais para o armazenamento destes equipamentos; também, a formação docente para o “uso das tecnologias no processo educacional”.

O aparelho tem modestas características técnicas, pesa em torno de 1,5 Kg, sua bateria dura cerca de três horas, possui um gigabyte de memória RAM e oito gigabytes de armazenamento interno. Está equipado para conexão à internet e rede de dados, com uma tela de sete polegadas, funcionam com softwares livres, noticiou Tribuna (2017).

Os/as professores/as são favoráveis à ferramenta tecnológica, afirmou Silveira (2015, p. 43), pois apreende na utilização destas tecnologias algum ganho no ensino/aprendizagem. Contudo, “os problemas técnicos desanimam professores e alunos e desmotiva a atividade” fazendo com que o tempo da aula se perca, afirmou Silveira (2015, p. 83).

Em seu trabalho dissertativo, Silveira (2015) percebe que estudantes não questionam as vantagens do uso de *netbooks* em aulas, porém enfatizam em seus enunciados os problemas existentes, sendo que o acesso à internet e a infraestrutura da escola são os maiores problemas recorrentes em sua amostra – ao que os *netbooks* em si não são apontados como problema.

As dificuldades técnicas e a infraestrutura são fatores que geram resistência aos docentes em utilizar tecnologias digitais em aula, afirma Valentini; Pescador; Soares (2013, p. 153). As autoras discutem não apenas o uso dos aparelhos, senão a estratégia e intervenção que encaminha à inclusão digital, que é objetivo do PROUCA, que segundo elas significa “formar pessoas letradas com competências para resolver situações do cotidiano e de vida profissional e enfrentar os desafios de sua inserção na sociedade de informação”.

Por conseguinte, a chegada de *netbooks* não garante alguma melhoria qualitativa da educação, pois segundo Valentini; Pescador; Soares (2013, p. 163) é preciso o envolvimento coletivo (estudantes, professores, gestores e comunidade) para a transformação pedagógica a fim da inclusão digital. Neste sentido que Silveira (2015, p. 127) reitera a preparação docente para lidar com a tecnologia e situações imprevisíveis recorrentes do manejo tecnológico.

A pesquisa de Martins; Maschio (2014, p. 19), aponta que preparar aulas com tecnologia digital constitui um desafio docente, “a utilização como suporte de texto, como reprodutor de vídeo ou instrumento de pesquisa ainda é uma representação que prevalece quando se pressupõe o uso do computador na sala de aula”.

As pesquisas mencionadas indicam que docentes compreendem que os *netbooks* são ferramentas com potencial de ampliação do planejamento, didática e aprendizagem. No entanto, Martins; Maschio (2014, p. 17) perceberam com sua pesquisa que alguns docentes apreendem a tecnologia com medo e insegurança, apontando uma demanda formativa de como estas tecnologias favorecem a educação.

Um dos caminhos para a escola desenvolver o trabalho coletivo, democrático, para um processo pedagógico eficiente e para uma qualidade de ensino desejada por todos pode ser o “mudar o que precisa ser mudado, aperfeiçoar o que precisa ser aperfeiçoado, e construir o que precisa ser construído” (LOCATELLI, 2001, p.478).

Muitos são os desafios da nossa escola devido às intensas mudanças ocorridas no mundo: globalização, tecnologia, economia e as redes de informação. A escola também reflete os anseios da sociedade, que clama por reformulações.

Nesse sentido, devem reportar à comunidade onde ela está inserida para buscar elementos que estruturam a prática pedagógica, fortalecendo a formação

continuada. Mas isso exige tempo, amadurecimento, evolução e mudanças de posturas. As contradições existem e existirão, mas estas, só serão superadas através da reflexão crítica e coletiva de nossa prática.

Isto nos desafia a refletir sobre uma nova forma de pensar as aulas com o objetivo de que ocorra o uso das tecnologias e mídias digitais, de maneira mais comunicacional, que seja motivadora da autonomia aos estudantes, de práticas que contemplem os diferentes estilos de aprendizagem e outras que estimulem a construção individual e coletiva do conhecimento. As pesquisas e práticas pedagógicas afirmam que não é mais possível fazer uma educação com o uso de tecnologias digitais embasadas na mesma perspectiva de aulas tradicionais (CAMAS, 2012, p.194).

E é exatamente essa perspectiva que vivenciam com o uso dos netbooks na aula. Ao trazeremos uma das possibilidades tecnológicas digitais, que tratam da informação e da comunicação ao jovem estudante e ao professor.

Camas *et al.* (2013) faz refletir que, tradicionalmente, a sala de aula se constituía como um espaço físico e havia um tempo determinado durante o qual o professor transmitia seus conhecimentos e experiências aos alunos. Para a pesquisadora, essa visão de local de transmissão não pode ser considerada como única manifestação de sala de aula. A autora conclui que, a sala de aula já é um local sem paredes e configurações tradicionais, e por isso se faz necessário entender as novas configurações e os papéis dos professores e estudantes para poder aproveitar as competências envolvidas e desenvolver as fluências no uso da *web* no processo de aprendizagem de nossos alunos.

O autor Silveira (2015) na dissertação: “O limite do caos no uso de netbooks em aulas de inglês a luz da complexidade”, relata que a utilização dos equipamentos em prol do processo ensino aprendizagem exige o repensar do governo em elaborar novas políticas públicas, que contemplem o aumento da velocidade da internet para que todos os equipamentos possam ser usados simultaneamente.

O autor menciona que é preciso melhorar o sistema operacional, os aplicativos, softwares, os conteúdos que contemplem a grade curricular. Enfatizou que devem se repensar, possibilitar e aprimorar a educação inicial, continuada e troca de experiências, para que os professores favoreçam que as Tecnologias da Informação e Comunicação(TIC) adentrem no processo ensino-aprendizagem de forma significativa, efetiva e propiciando a equidade. O autor não deixou de citar

sobre a importância dos equipamentos passarem por manutenções periodicamente e citou sobre o aspecto tecnológico que são as peças fundamentais para garantir a aprendizagem dos estudantes.

De acordo com o autor Lima (2015) em sua dissertação “Aprendizagem colaborativa com apoio computacional: uma experiência no ensino fundamental” faz a seguinte reflexão em relação ao uso dos *netbooks* em aula, que tal ferramenta traz elementos favoráveis para a aprendizagem colaborativa desde que haja uma mediação pedagógica para aprimorar as ferramentas acessíveis nos dispositivos móveis, o autor afirma que tal conhecimento quando há familiarização do professor, há planejamento e reflexão/ação em relação à sua prática pedagógica, o conhecimento não fica condicionado apenas a sala de aula, mas estende para fora das paredes da escola.

Lima (2015) elenca a importância do papel do professor no processo ensino-aprendizagem como elemento mediador, propiciando uma aprendizagem coletiva, colaborativa, explorando as ferramentas que os *netbooks* possuem com o objetivo de favorecer, aprimorar, desafiar e buscar novos conhecimentos, pois quando bem exploradas tem muito a contribuir para o saber das crianças e adolescentes, rompendo com a educação bancária e possibilitando uma educação libertadora em que o aprendizado do estudante vá além das paredes da escola.

O autor Lima (2015) faz um breve histórico em sua dissertação mencionando que sempre existiu a aprendizagem móvel, seja por meio dos livros, cadernos entre outras tecnologias tradicionais, em que se utilizavam em qualquer hora e lugar com o objetivo de aprender, aprimorar e favorecer o processo ensino-aprendizagem. Mas com o passar do tempo os dispositivos móveis portáteis, ampliaram de acordo com os avanços tecnológicos e ganharam espaço e vez no aprendizado das crianças e adolescentes que estão na era digital, ou seja, na era dos nativos digitais.

Lima (2015) faz a seguinte reflexão: que as escolas devem evoluir e desenraizar de metodologias, recursos pedagógicos e tecnológicos que trazemos da antiguidade, que desestimulam o aprender da juventude, mas é hora de aperfeiçoar, instruir, formar, desafiar, mediar e buscar um novo olhar para o aprendizado dos estudantes, propiciando novas metodologias, recursos pedagógicos e tecnológicos adentrem nas escolas, que essa utilização deve estar em consonância com o processo da aprendizagem.

A pesquisa traz que os avanços tecnológicos estão presentes no nosso cotidiano, inclusive está ao alcance da escola e pode ser um caminho para possíveis soluções, mas não basta apenas inserir tecnologias, é preciso saber utilizá-las para aproveitar as suas ferramentas de forma positiva e inspiradora ao modelo pedagógico.

A perspectiva do aprender e ensinar com tecnologias se assenta na:

[...] convicção de que o verdadeiro potencial das tecnologias só existe quando, através do seu uso em situações concretas, se estimula o pensamento crítico na realização de um problema ou tarefa em que esteja activamente implicado, e se situe dentro do que as suas estruturas cognitivas num determinado momento lhe permitem fazer. (COSTA, 2007, p. 185).

Importante reflexão faz o autor Costa (2007) que, ao integrar as tecnologias móveis no âmbito escolar, os professores devem pretender oportunizar aos estudantes meios de adquirir independência, no sentido de analisar, decidir, planejar, expor suas ideias, ouvir a dos outros enfim, poder dotar seus estudantes de flexibilidade de pensamentos tão necessários neste mundo dinâmico em que vivemos e oportunizar por meio da interdisciplinaridade que ampliem e articulem o conhecimento dos conteúdos, de maneira que as áreas do conhecimento se integrem, se articulem, ou seja, se conversem e prol do ensino com qualidade, democrático e equidade.

Lemos (2015, p. 25) enfatiza que: “Estamos assim obrigados a mudar nosso olhar e buscar ferramentas para compreender o fenômeno técnico-científico contemporâneo”. O autor relata que a compreensão dos desafios contemporâneos acontecerá quando nos permitirmos conhecer a evolução histórica, para que possamos quebrar bloqueios, paradoxos, incoerências, conflitos que trazemos da antiguidade aos nossos tempos. Pois trata de compreender os paradoxos, as potencialidades e os conflitos da tecnologia e de seus simbolismos respectivos.

Lemos (2015) faz a seguinte reflexão, as escolas devem evoluir e desenraizar de metodologias, recursos pedagógicos e tecnológicos que trazemos da antiguidade, que desestimulam o aprender da juventude, mas é hora de aperfeiçoar, instruir, formar, desafiar, mediar e buscar um novo olhar para o aprendizado dos estudantes, propiciando novas metodologias, recursos pedagógicos e tecnológicos

adentrem nas escolas, que essa utilização devem estar em consonância com o processo da aprendizagem.

Pretto e Tosta (2010, p.18), afirmam que “vemos como as tecnologias móveis vem se consagrando como um importante instrumento auxiliar e de apoio e que vão muito além do potencial instrutivo e formativo que historicamente tem conferido às instituições de ensino”.

Além do desafio de interesse pedagógico, outro fator que o uso dos *netbooks* enfrentam nas escolas, é a mudança de governo ou direção. Por mais que a utilização seja eficaz, em alguns casos não há interesse político e pedagógico em dar continuidade. Nesse sentido, a falta de incentivo seja na estrutura, seja na formação de professores, dificultam o acesso e desenvolvimento que poderiam contribuir para melhorar a educação. O maior desafio, que se enquadra na falta de infraestrutura, é a dificuldade de acesso à internet, manutenção dos recursos tecnológicos, aquisição de materiais tecnológicos, devido à falta de verba vinda do departamento financeiro do município e do estado, o que traz o problema de que mesmo que alguns professores e gestores adotando a utilização dos *netbooks* em aula, torna-se inviável.

Para romper o paradigma do não fazer e propiciar que a utilização dos *netbooks* adentre as aulas é preciso que os órgãos competentes: do município, do estado e dos órgãos federais, revejam políticas públicas que permitam que as escolas tenham acesso à internet de maneira eficaz. Possibilitem verbas financeiras, em que as unidades possam realizar as manutenções e façam aquisição de novas tecnologias para enriquecer o processo ensino-aprendizagem, propiciem a troca de experiências, fortaleçam a sua continuidade e consecutivamente a formação continuada dos professores.

3 METODOLOGIA

O objetivo desta pesquisa era saber quais e como são os limites do uso de *netbooks* em aula, para isso abordou os dados qualitativamente, que segundo Gil (2008) tem a função de caracterizar as informações, analisando os significados dos materiais levantados com a investigação.

A investigação se deu por meio de um questionário, que segundo Gil (2008, p. 122) é a organização de questões submetidas às pessoas e tem como maior

vantagem atingir um grande número de pessoas. Este questionário foi construído com 10 questões, abertas (escolha entre respostas) e fechadas (oferece as suas próprias palavras), que abrangem a caracterização da didática, da tecnologia e da organização do uso destes aparelhos. O questionário foi elaborado pela ferramenta virtual “Google Formulários”, distribuídos entre docentes do Ensino Fundamental (1º ao 9º ano) das escolas públicas de Curitiba, aproximadamente 50 unidades escolares. Que buscou com este instrumento as relações com a prática que estes/as docentes desenvolvem com o uso dos *netbooks*.

Os materiais obtidos por esta investigação foi submetidos a análise de conteúdo de Bardin (1977), que é uma técnica de descrição objetiva e sistemática que interpreta materiais empíricos por meio da categorização das informações. Segundo Bardin (1977, p. 117) as categorias são formadas pela classificação de elementos, investigando o que há de comum entre eles e associando as informações. Neste sentido, as categorias de análise são dadas previamente a partir da bibliografia consultada, esse abrangendo as três dimensões dessa pesquisa: limites na perspectiva didática, limites na perspectiva tecnológica e limites na perspectiva organizacional.

Para apresentar os materiais e preservar o sigilo dos/as participantes, foram utilizados uma codificação que segundo Bardin (1977, p. 103) serve de índice representativo das informações. Deste modo, a sigla ‘PROF’ indica a resposta do/a professor/a e o número representa a sua individualidade.

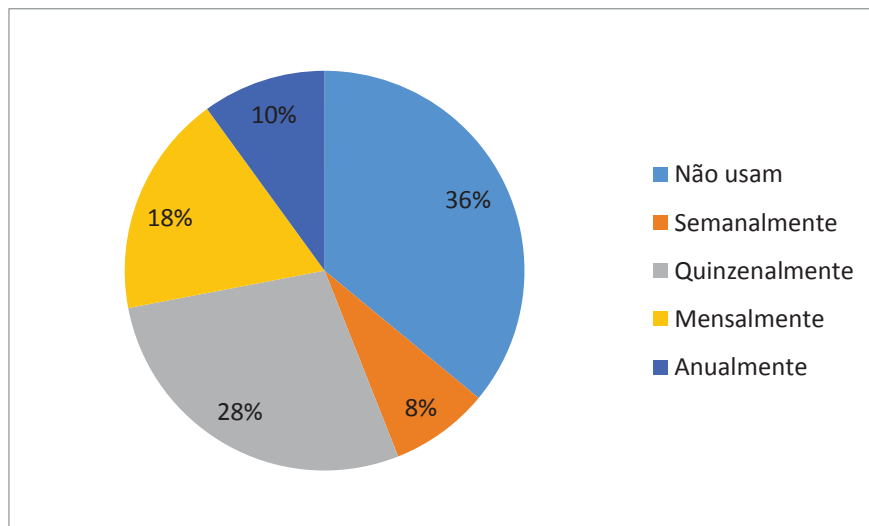
Nos limites na perspectiva didática teve como objetivo analisar quais foram os impedimentos, que propiciavam que os professores na sua prática pedagógica não utilizavam os *netbooks* em aula. Nos limites na perspectiva tecnológica e organizacional o objetivo foi averiguar quais foram os impedimentos além da prática pedagógica que dificultavam o acesso ao *netbooks* em aula em prol do processo ensino-aprendizagem.

Os fatores como a falta de incentivo, por parte dos Governantes, da Mantenedora e Direção da Escola, infraestrutura inadequada, de pessoas qualificadas para dar suporte técnico aos professores, e ainda, a falta de preparo dos mesmos, auxilia na possibilidade de não utilizarem as tecnologias na escola.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A amostra dos materiais somam 50 questionários respondidos, a maioria (40%) tem entre 11 e 20 anos de profissão. A frequência do uso de *netbooks* em aula é 64%, como apresentamos no GRÁFICO 1; o uso destes aparelhos não pode ser diário pelo aspecto organizacional que o número de aparelhos requer, assim a escola intercala as turmas para a utilização deste recurso e o uso mais frequente (28%) se dá quinzenalmente.

GRÁFICO 1 - Frequência de Uso De *Netbooks* em Aula



Fonte: A autora 2018.

A investigação indica que os/as professores/as que mais utilizam os *netbooks* (36%) não fizeram cursos de formação, correspondendo a 60% dos/as professores/as. Em contrapartida, 40% dos/as professores/as participaram de algum curso de formação continuada que teve como tema o uso de *netbooks*, porém apenas 28% utilizam estes aparelhos. Este resultado sugere que docentes que já possuem conhecimento prévio de tecnologia, utilizando no seu cotidiano, são os que mais utilizam *netbooks* em suas aulas; ainda, indica que a formação continuada não tem efeito direto na ampliação do uso desta tecnologia.

No QUADRO1 apresenta a organização dos excertos em categorias que procuram caracterizar os limites do uso de *netbooks* em aula, os materiais são oriundos dos questionários e selecionados pela sua maior representatividade de sentido, identificados segundo a sua codificação.

QUADRO1- Excertos sobre os limites do uso de *netbooks* em aula

Limites na perspectiva didática	
PROF-05	O tempo da aula e a dinâmica para a utilização dos <i>netbooks</i> , a falta de conhecimento técnico, o fato de não conseguirmos acessar a internet.
PROF-35	Falta de conhecimento em como utilizar o material. Despreparo. Dificuldades com a indisciplina.
PROF-37	Falta de conhecimento para utilizar os <i>netbooks</i> , medo de explorar o novo e não saber resolver problemas que possam surgir e falta de interesse por utilizar a tecnologia que não teve formação.
PROF-42	Falta de familiaridade com o aparelho; estão impregnados no ensino tradicional; não desejam articular teoria com a prática
Limites na perspectiva tecnológica	
PROF-03	Em minha opinião, ele é muito pequeno, dificultando o uso.
PROF-10	Muitos estão precisando de manutenção.
PROF-29	Muito pequenos, não funcionam, travam, não acessa internet, não “loga”.
PROF-37	Bem desatualizado comparado aos avanços da tecnologia. Tem uma tela muito pequena, não compatível a um tamanho ideal de visibilidade. Alunos com dificuldades de visão não conseguem visualizar devido ao tamanho. As teclas também são pequenas, dificultando a digitação. Como os <i>netbooks</i> são antigos, muitos não seguram mais a carga ou estão estragados.
E limites na perspectiva organizacional	
PROF-17	Na minha escola se tem acesso mas não se usa devido ao problema elétrico
PROF-40	Trabalho em duas escolas e nenhuma delas tem <i>netbooks</i> .
PROF-50	Sempre que planejo o trabalho com os <i>netbooks</i> eles estão disponíveis pois como os outros professores não utilizam fica fácil o acesso.
PROF-06	Sempre que solicitado. Há uma agenda para que seja informado o uso do mesmo a qual todos os professores têm acesso.

Fonte: A autora 2018

A categoria dos ‘limites na perspectiva didática’ indicam, como ponto principal, a falta de familiaridade do/a professor/a com o *netbook*. A dificuldade de usar os *netbooks* é apontada em 50% da amostra, correlacionado à inabilidade, desconhecimento técnico e falta de formação. Assim, a imperícia desarticula a dinâmica e se perde o tempo de aula, dificultando o processo de ensino e promovendo a indisciplina.

A falta do conhecimento está associada ao medo de utilizar o recurso, que inibe o planejamento tendo em vista a possibilidade de insucesso pelo surgimento de problemas técnicos que não possa resolver. Portanto, os problemas técnicos ampliam a inibição do uso de *netbooks*, aumentando a insegurança e desmotivando o seu uso – corroborando com a pesquisa de Martins; Maschio (2014) que tem a mesma perspectiva.

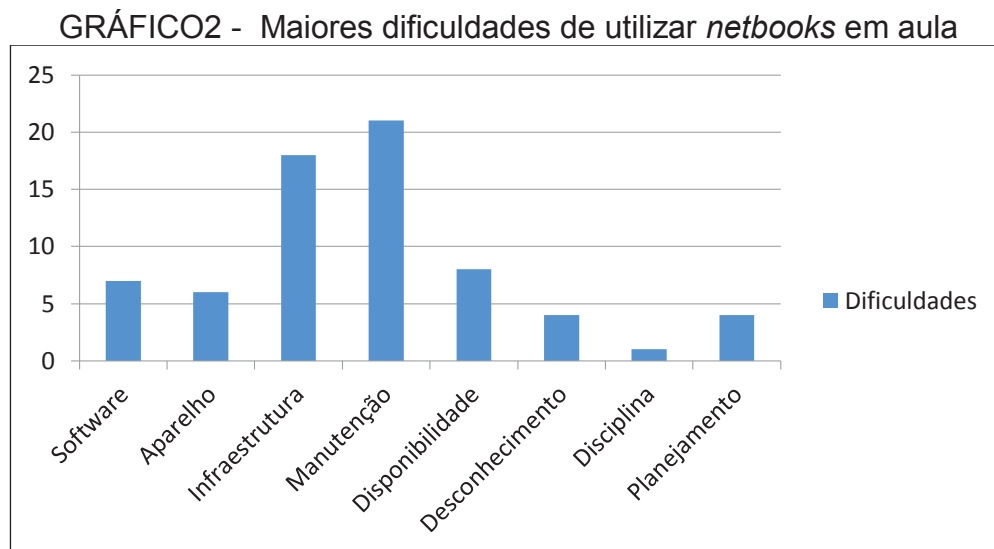
Nesse sentido, o autor Lima (2015) propõe aos/as professores/as, que não têm familiaridade com o uso das mídias, que não se fechem e que busquem a formação continuada e revejam suas práticas pedagógicas, permitindo adentrar no mundo tecnológico, possibilitando novas descobertas e permitindo explorar suas potencialidades. O autor estima que as mídias e as ferramentas tecnológicas

possam ser novas parceiras e aliadas na missão de ajudar o mundo da educação. As pesquisas e práticas pedagógicas afirmam que não é mais possível fazer uma educação com o uso de tecnologias digitais embasadas na mesma perspectiva de aulas tradicionais (CAMAS, 2012, p.194).

Para outra perspectiva didática, mais otimista sobre o uso desta tecnologia, os/as professores/as apontam que os *netbooks* contribuem (52%) como motivação para aprendizagem, e 20% concordam que o recurso potencializa e reforça o conteúdo ministrado.

Isso propõe a reflexão de uma nova forma de pensar as aulas com o objetivo de que ocorra o uso das tecnologias e mídias digitais de maneira mais comunicacional, que seja motivadora da autonomia dos/as estudantes, de práticas que contemplem os diferentes estilos de aprendizagem e outras que estimulem a construção individual e coletiva do conhecimento (CAMAS, 2012, p.194).

A utilização dos *netbooks* em aula conta com a agilidade de alcançar diversas informações, promove a atenção e torna a aula lúdica. Contudo, os 'limites na perspectiva tecnológica' informa contratempos de seu uso, como apresentamos no GRÁFICO 2.



Fonte: A autora 2018

O comprometimento técnico e a falta de manutenção dos aparelhos compõe o maior transtorno (42%) na utilização de *netbooks*. O manuseio destes aparelhos provoca desgastes e demanda manutenção, mas não há esta ação efetiva e nem reposição dos aparelhos danificados; nestas condições muitos não funcionam, não

acessa o sistema operacional, a bateria está ruim e não acessa internet – são os apontamentos mais recorrentes.

As características próprias dos *netbooks* são limitantes em si mesmas, sendo que a tela é muito pequena e dificulta enxergar as informações, o sistema operacional está desatualizado, não dispões softwares para todas as etapas de ensino e sua configuração, já modesta para a época de seu lançamento, é antiga. Da amostra, 24% consideram os *netbooks* regular ou péssimo.

Além do aparelho em si, outro limite técnico é a infraestrutura da escola que não promove acesso à internet suficientemente, não dispõe um número de aparelhos adequado à quantidade de alunos/as.

Os problemas técnicos destes aparelhos inibem o seu uso por professores/as que temem perder o tempo de aula por incidentes técnicos, muitas vezes deixando de fazer a aula tecnologicamente. Para romper o paradigma do ‘não fazer’ e propiciar que a utilização dos *netbooks* adentre as aulas é preciso que os órgãos competentes (do município, do estado e dos órgãos federais) revejam políticas públicas que permitam que as escolas tenham acesso à internet de maneira eficaz; possibilitem verbas financeiras em que as unidades possam realizar as manutenções e façam aquisição de novas tecnologias para enriquecer o processo ensino-aprendizagem, propiciem a troca de experiências, fortaleçam a sua continuidade e consecutivamente a formação continuada dos professores, contribuíram Pretto e Tosta (2010).

Os *netbooks* são guardados em armários especiais para o seu carregamento e zelo, geralmente estes armários se encontram na sala de informática ou secretaria. A forma de organização mais comum (26%) é o agendamento prévio (quadro, mural, agenda), visto que a quantidade de *netbooks* é suficiente para apenas uma turma por escola, contradizendo o PROUCA por não dispor um computador por aluno/a.

Sobre ‘os limites na perspectiva organizacional’, o maior problema é a infraestrutura, algumas escolas têm os aparelhos, mas não dispõe de acesso a internet ou até fiação elétrica, outras escolas ainda não tem este equipamento.

A logística do uso dos aparelhos é um aspecto organizacional apontado por 16% dos/das professores/as. Os *netbooks*, geralmente, são utilizados em sala de aula, o que requer estratégia de busca e devolução dos aparelhos dentro de um

tempo que não comprometa a aula – além do tempo que se utiliza para prontificar todas as máquinas em funcionamento hábil para que todos/as acompanhem a aula.

Há indicação de 12% sobre o desinteresse do/da professor/a explorar o equipamento para planejar o seu uso, ao que alguns argumentam não dispor de tempo para explorar as funções e programas dos *netbooks*. Com efeito, é mais fácil a solicitação do equipamento porque poucos os utilizam devido ao desinteresse.

Os enunciados indicam que não há articulação pedagógica que sugira a utilização dos *netbooks*, apenas está disponível para quem quiser fazer mão do recurso, indicando uma desarticulação do grupo docente de favorecer a aula tecnológica.

O compromisso da utilização da tecnologia não é somente docente, senão é uma demanda democrática que envolve os profissionais da escola, requerendo recursos, estímulos e organização do planejamento educacional da escola para que o/a docente tenha condições de utilizar esta tecnologia. Belloni (2009) defende que para que haja democratização é necessário que todo o universo educacional repense o desenvolvimento de práticas educacionais, incluindo a formação de professores, atualizando-os, para que estejam sintonizados com as aspirações e o caminhar das novas gerações.

Os avanços tecnológicos devem servir à humanidade, com esta a cultura se modifica; para Lemos (2015, p.25) “Estamos assim obrigados a mudar nosso olhar e buscar ferramentas para compreender o fenômeno técnico-científico contemporâneo”. A compreensão dos desafios contemporâneos acontecerá quando nos permitirmos conhecer a evolução histórica, para que possamos quebrar bloqueios, paradoxos, incoerências, conflitos que trazemos da antiguidade aos nossos tempos. Pois, trata-se de compreender os paradoxos, as potencialidades e os conflitos da tecnologia e de seus simbolismos respectivos.

Muitos/as professores/as utilizam os *netbooks* em aulas, correspondendo a 64% desta amostra. A maior parte destes usuários não fez curso de formação continuada, utilizam os *netbooks* a partir de seus próprios conhecimentos de informática.

O número limitado de *netbooks* não condiz com o PROUCA, sendo que a escola precisa organizar o uso para que todas as turmas possam ser atendidas, com efeito, o uso destes aparelhos tem a frequência quinzenal, majoritariamente.

A categoria 'Limites na perspectiva didática' aponta a falta de familiaridade do/a professor/a com o equipamento como o maior fator limitante de seu uso, neste sentido a imperícia causa inibição dos/as profissionais utilizarem este recurso, principalmente pelas possibilidades de insucesso devido incursão de falhas técnicas.

Embora autores estimulem apropriação do conhecimento técnico por meio de formação continuada, os materiais desta pesquisa apontam estritamente os problemas técnicos que estes aparelhos apresentam pela falta de manutenção. Desta maneira, o uso de *netbooks* passa de um encaminhamento tecnológico para uma "aventura" tecnológica em que o/a professor/a não tem garantia do sucesso de sua aula.

Os/as professores/as têm uma impressão positiva sobre o uso de *netbooks*, concordam que contribuem para a aprendizagem dos/as alunos/as, principalmente no quesito motivacional e potencialização do conteúdo, todavia se desmotivam desta didática principalmente por fatores técnicos e a insegurança que a falta de manutenção gera.

A categoria 'Limites na perspectiva tecnológica' aponta a 'falta de manutenção' como principal fator (42%), seguido de infraestrutura da instituição de manter estes aparelhos. Os *netbooks* em si possuem configurações modestas até para o ano de seu lançamento, hoje muitos se encontram danificados e desatualizados, sem manutenção ou trocas de aparelhos. Com esta limitação, as aulas podem se transformar em armadilhas para os/as docentes, pois no curso da aula podem apresentar falhas e prejudicar o desempenho/tempo de aula.

A infraestrutura não atende a demanda de qualidade de internet e disponibilidade de aparelhos, fazendo com que docentes deixem de utilizar este recurso. Assim, mais que distribuição de aparelhos é preciso políticas públicas que atendam esta demanda de manutenção; ainda, é preciso pensar um equipamento que não seja prejudicado rapidamente pelos processos de atualização mercadológicos.

A categoria 'Limites na perspectiva organizacional', revela que existe um bom sistema de organização para atender diversas turmas com pouco equipamento, organização que é contraditória ao programa PROUCA, pois a quantidade de *netbooks* só é suficiente para atender uma turma de cada vez. Com efeito, os/as docentes precisam desenvolver logística para que não perca tempo com o transporte do equipamento e inicialização do sistema; de outro modo, um

computador por aluno/a não demandaria esta logística – que muitas vezes acarreta indisciplina.

Essa pesquisa revela que a tecnologia está na escola, mas é preciso ‘boa vontade’ dos/as docentes, no sentido de que não há incentivos pedagógicos ou ações no planejamento educacional que impulsionem o uso da tecnologia nas escolas. Nesta perspectiva, o uso de *netbooks* não é democrático porque não é uma ação da escola, senão apenas uma opção dos/as docentes.

Para pensar um sistema de inclusão digital, que esteja em sintonia com o nosso tempo, é preciso que a escola, em suas diversas dimensões, articule-se para promover esta inclusão; mais do que a ação individual do/a professor/a, é preciso uma organização coletiva que preveja estas demandas contemporâneas. Somente com a organização democrática é que se pode articular educação de inclusão digital com qualidade e garantir a didática, a qualidade tecnológica e a organização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou os resultados da investigação qualitativa sobre os limites do uso de *netbooks* em aula no município de Curitiba. Para isso, utilizou a resposta de 50 questionários que buscou a experiência de docentes com o aparelho e os resultados foram aplicados à ‘análise de conteúdo’.

Para a análise, propõe três categorias prévias oriundas da bibliografia, a saber: Limites na perspectiva didática, Limites na perspectiva tecnológica e Limites na perspectiva organizacional.

Os ‘limites na perspectiva didática’ apontam a imperícia dos/as docentes com a utilização da tecnologia como fator que limita a promoção da didática tecnológica, além de sua associação com as dificuldades técnicas da ‘falta de manutenção’, que torna o uso dos *netbooks* um risco didático.

Os ‘limites na perspectiva tecnológica’ mostram que ‘falta de manutenção’ é o principal apontamento dos/as docentes, pois os *netbooks* apresentam problemas de acesso ao sistema, conectividade à internet e problemas na bateria. Também apontam problemas de infraestrutura como conexão ruim de internet e quantidade limitada de aparelhos.

Os ‘limites na perspectiva organizacional’ revelam que as escolas possuem um eficaz sistema para oportunizar o uso dos *netbooks*, geralmente requerendo

agendamento prévio. Por outro lado, as escolas não apresentam organização de ação educacional democrática que promova a educação de inclusão digital, assim o uso tecnológico é apenas disposto a quem quiser utilizar.

O objetivo deste artigo foi analisar quais e como são os limites do uso de *netbooks* em aula., constatou que há falta de infraestrutura que possibilite que toda comunidade, inclusive a escolar tenha acesso adequado a conexão da internet para que favoreça a utilização do equipamentos, outro fator relevante é resistência dos professores em utilizar os *netbooks* em prol do processo ensino-aprendizagem, muitos tem obstinação em romper paradigmas em utilizar , integrar, apropriar em suas práticas pedagógicas o acesso às tecnologias da informação e comunicação possibilitando aulas significativas, dialógicas, mediadoras, colaborativas, conseqüentemente esses professores ficam estagnados na metodologia tradicional e são resistentes em realizar a formação continuada., outro fator é a falta de manutenção e atualização de novos programas e aplicativos para ampliar o repertório dos equipamentos de maneira que favoreça a aprendizagem dos estudantes.

Considera esta pesquisa um fragmento do uso de tecnologias digitais na escola, compreende que estas informações podem ampliar as discussões acerca do uso de tecnologias na escola. Estima que a compreensão do objetivo desta pesquisa repouse no aprimoramento da inclusão da tecnologia educacional, em que Curitiba é pioneira, em detrimento de qualquer compreensão pejorativa.

Esta pesquisa apresenta limites como a sua amostra pequena (50 participantes) e o fechamento somente na perspectiva docente. Modestamente, sugere pesquisas futuras com maior amplitude, com instrumentos quantitativos e que abranjam outras regiões do país.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Persona, 1977.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. 3 ed. rev. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2009 - Coleção polêmicas do nosso tempo)

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Compra de computador portátil liberada a estados e municípios**. 2017 Disponível em

<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-programa-um-computador-por-aluno-prouca> . Acesso em 21/05/2017.

CAMAS, N.P. V. A literacia da Informação na Formação de Professores. In: TONUS, M.; _____. (Org.). **TECENDO FIOS NA EDUCAÇÃO: da informação nas redes à construção do conhecimento mediada pelo professor**. 1. ed. Curitiba: Editora CRV, 2012b, p. 47-62.

CAMAS, N. P. V. et al. **Professor e Cultura Digital: Reflexão Teórica Acerca dos Novos Desafios na Ação Formadora para Nosso Século**. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v.21, n.2, p.179-198, jul./dez. 2013 <http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex>

COSTA, Fernando Albuquerque. **Tendências e práticas de investigação na área das tecnologias em educação em Portugal**. Universidade de Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, 2007b. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242534631_Tendencias_e_praticas_de_investigacao_na_area_das_tecnologias_em_educacao_em_Portugal. Acesso em 12 de julho de 2017.

LEMOS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 7.ed. Porto Alegre. Sulina, 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. ed. 6. São Paulo: Atlas, 2008.

LIMA, M S S. **Aprendizagem colaborativa com apoio computacional: uma experiência no ensino fundamental**. 2015. 135f. – Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE). Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/ri/handle/riufc/15107>. Acesso dia 10 de julho de 2017.

LOCATELLI, I. **Novas Perspectivas de Avaliação**. Ensaio – Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 9, n. 33, p. 475-487, outubro/dezembro 2001.

MARTINS, Onilza Borges; MASCHIO, Elaine Cátia Falcade. **As tecnologias digitais na escola e a formação docente: representações, apropriações e práticas**. vol. 14. n. 3. p. 1-21. Costa Rica: Actualidades Investigativas em Educación, 2014.

SILVEIRA, L. S. **O limite do caos no uso de netbooks em aulas de inglês a luz da complexidade**. Dissertação(Mestrado) Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos. 2015. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFU_3153242e82dcb05c2d7e34cd1032b64f. Acesso dia 10 de julho de 2017

PRETTO, N. L; TOSTA(orgs), S.P. **Do MEB à WEB: o rádio na Educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

SILVEIRA, Larissa de Sousa. **O limite do caos no uso de netbooks em aulas de inglês à luz da complexidade**. Dissertação (mestrado). Uberlândia: UFU, 2015.

Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/15478> Acesso em: 19/05/2017

TRIBUNA. **Escolas municipais de Curitiba terão 20 mil netbooks**, 2017. Disponível em: <<http://www.tribunapr.com.br/noticias/parana/escolas-municipais-de-curitiba-terao-20-mil-netbooks/>>. Acesso em 21/05/2017.

VALENTINI, Carla Beatris; PESCADOR, Cristina Maria; SOARES, Eliana Maria S. **O laptop educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas**. vol. 38. n. 1. P. 151-164. Santa Maria: Educação, 2013.

APÊNDICE1

4/22/2018

Formulário sem título - Formulários Google



Formulário sem título

PERGUNTAS

RESPOSTAS 54

OS LIMITES DO USO DE NETBOOKS EM

Caros professores(as),
O referido questionário aborda o uso de netbooks em aula, nas perspectivas didática, da tecnológica e organizacional. Investiga a necessidade de entender o uso desta mídia no fazer pedagógico. Ao responder, afirma estar ciente que concorda em participar voluntariamente desta pesquisa, sendo que a sua privacidade será respeitada com os dados mantidos em sigilo.

1. Há quanto tempo você leciona? *

- Menos de 5 anos
- Entre 6 e 10 anos
- Entre 11 e 20 anos
- Mais de 21 anos

2. Como você utiliza os netbooks em aula? *

Texto de resposta longa

3. Com que frequência você utiliza Netbooks nas suas aulas? *

- Diariamente
- Semanalmente



4/22/2018

Formulário sem título - Formulários Google

Mensalmente

Anualmente

Não utilizo

4. Você já fez algum curso para utilizar os netbooks em sala de aula? *

Sim

Não

5. Quais são as três maiores dificuldades de se utilizar netbooks em

Texto de resposta longa

6. Quais são as principais contribuições do uso de netbook em aula? *

Texto de resposta longa

7. Quais dificuldades percebe que outros/as professores/as enfrentam para utilizar netbooks?

Texto de resposta longa

8. No sentido de organização, como se tem acesso aos netbooks na sua escola?

Texto de resposta longa

9. Em que perspectiva da didática os netbooks auxiliam ou poderiam auxiliar?

/22/2018

Formulário sem título - Formulários Google

Texto de resposta longa

10. Como é o aspecto tecnológico dos netbooks de sua escola? *

Texto de resposta longa
