

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINTER
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS
(PPGENT)
FORMAÇÃO DOCENTE E NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO



DESENVOLVIMENTO DE OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAGEM PARA *MOBILE
LEARNING* NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

FAGNER ALEXANDRE SOTORRIVA NECKEL

CURITIBA
2016

FAGNER ALEXANDRE SOTORRIVA NECKEL

DESENVOLVIMENTO DE OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAGEM PARA *MOBILE
LEARNING* NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Educação e Novas Tecnologias, área de concentração em Formação Docente e Novas Tecnologias na Educação, para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Otávio, dos Santos.

CURITIBA
2016

N365d Fagner Alexandre Sotorriva Neckel
Desenvolvimento de objeto digital de
aprendizagem para Mobile Learning, na formação
inicial de professores / Fagner Alexandre Sotorriva
Neckel. - Curitiba, 2016.
97 f.: il. (algumas color.)

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Otávio dos Santos
Dissertação (Mestrado em Educação e Novas
Tecnologias) – Centro Universitário Internacional
Uninter.

1. Professores – Formação. 2. Inovações
educacionais. 3. Tecnologia educacional. 4.
Computação móvel. 5. Mobile Learning. 6. Sistemas de
comunicação sem fio. I. Título.

CDD 370.71

Catálogo na fonte: Vanda Fattori Dias – CRB-9/547.

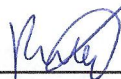
**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO-PGPE
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO-ESE
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS
TECNOLOGIAS**

Secretaria do Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias

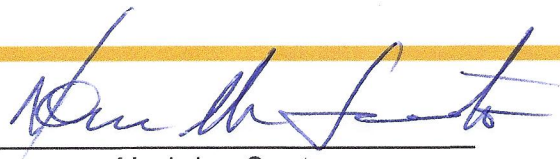
Defesa Nº 017/2016

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE MESTRE EM
EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

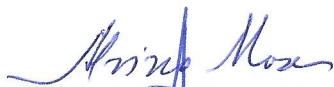
No dia 10 de agosto de 2016, às 09h00min, 7º andar – sala 75 - do Campus Divina do Centro Universitário Internacional UNINTER, à Rua do Rosário, 147 em Curitiba-PR, reuniu-se a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores doutores: Rodrigo Otávio dos Santos (Presidente – Orientador – PPGENT/UNINTER), Neri dos Santos (PUC/PR), Alvino Moser (PPGENT/UNINTER) e Luana Priscila Wunsch - suplente (PPGENT/UNINTER) para julgamento da dissertação: “DESENVOLVIMENTO DE OBJETO DIGITAL PARA MOBILE LEARNING NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES”, do aluno Fagner Alexandre Sotorriva Neckel. O presidente abriu a sessão apresentando os professores membros da banca, passando a palavra em seguida ao mestrando, lembrando-lhe de que teria até vinte minutos para expor oralmente o seu trabalho. Concluída a exposição, passou-se à arguição. Concluída a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se e exarou Parecer Final de que o mestrando está apto a receber o título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias. O Presidente da Banca Examinadora declarou que o candidato foi aprovado e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 90 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pelo professor orientador, no formato impresso e em CD-ROM. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Banca Examinadora.



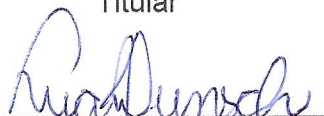
Rodrigo Otávio dos Santos
Presidente da Banca



Neri dos Santos
Titular



Alvin Moser
Titular



Luana Priscila Wunsch
Suplente



Fagner Alexandre Sotorriva Neckel
Aluno

Recomendações: O mestrando deverá fazer
as modificações conforme orientações
da banca.

RESUMO

Desenvolvimento de um objeto digital de aprendizagem para *mobile-learning* na formação inicial de professores

O presente trabalho, intitulado “Desenvolvimento de objeto digital de aprendizagem para *mobile-learning* na formação inicial de professores” busca, entre objetivos, elaborar um objeto digital de aprendizagem junto aos professores em formação inicial, contribuindo para uma reflexão sobre a utilização da modalidade *mobile-learning* para o ensino/aprendizagem contemporâneo. Considerando a aprendizagem móvel como uma modalidade de ensino que se apropria de dispositivos móveis, uma vez que as tecnologias móveis permitem o acesso a conteúdos e a interação com professores e alunos a partir de praticamente qualquer espaço e tempo. A fundamentação teórica está pautada na autonomia e autoria no trabalho pedagógico Freire (2014) e Vygotsky (1993), a aprendizagem colaborativa e novos letramentos, bem como na abordagem socioconstrutivista de Vygotsky (1987, 2007) para entendermos o processo de aprendizagem e mediação por meio da interação e linguagem. Procuraremos identificar na literatura estudos que apontam para com o problema de pesquisa e pergunta norteadora: como se dá a elaboração de um objeto digital de aprendizagem por professores em formação inicial pautado em *mobile-learning*? Quanto ao uso de dispositivos móveis para a aprendizagem, refletimos para com a necessidade de processos didático-pedagógicos inovadores por parte os profissionais da Educação, considerando a presença marcante de tecnologias móveis no atual ambiente sociocultural, sendo um desafio a enfrentar. Incentivando relações/situações de inovação na prática em sala de aula com vistas à mediação tecnológica e professor-autor no processo de ensino-aprendizagem mediatizado pelas tecnologias móveis, buscamos ampliar possibilidades de ensino e aprendizagem por intermédio de dispositivos móveis.

Palavras chaves: Formação de professores, *Mobile-learning*, Educação e novas tecnologias.

ABSTRACT

The development of a digital learning object for mobile-learning in the teachers' initial formation

The following work, named "The development of a digital learning object for mobile-learning in the teachers' initial formation" aims, among other goals, to elaborate a learning digital object together with the teachers in their initial formation, contributing to a reflection about the mobile-learning modality use, to the contemporary teaching/learning education. Considering a mobile learning as a teaching modality that uses mobile devices, once the mobile technologies allow the access to content and interaction with the teachers and students basically from anywhere and at any time. The theoretical reason is based on Freire (2014) and Vygotsky (1993) self-sufficiency and authorship pedagogical work, the collaborative learning and new literacy, as well as in social-constructivist approach of Vygotsky (1987, 2007) so we can understand the learning process and mediation through interaction and language. We seek to identify in the literature studies that indicate as to the research matter and leading question: How is the digital learning object elaboration done by teachers in their initial formation based on mobile-learning? As to the use of mobile devices to the learning, reflected to the need of innovative pedagogical didactic processes by the Education professionals, considering the striking presence of mobile Technologies into the current social cultural environment, being it a challenge to be faced. Encouraging innovation relations/situations in the classroom practice regarding the technological mediation and teacher-author in the teaching-learning process being mediated by mobile technologies, we aim to broaden teaching and learning possibilities through mobile devices.

Key words: Teachers' formation, Mobile-learning, Education and new Technologies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – PRINT DA TELA DO GRUPO FECHADO DO FACEBOOK “CELULAR NA SALA DE AULA”.....	38
FIGURA 2 – PRINT DA TELA DO GRUPO FECHADO DO WHATSAPP “CELULAR NA SALA DE AULA”.....	39

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – ETAPAS, ABORDAGEM TEÓRICA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DA OFICINA “CELULAR NA SALA DE AULA	36
QUADRO 2 – <i>VÍDEOS UTILIZADOS E COMPARTILHADOS COM OS ALUNOS VIA WHATSAPP</i>	40
QUADRO 3 – ARTIGOS UTILIZADOS E COMPARTILHADOS COM OS ALUNOS VIA WHATSAPP	41
QUADRO 4 ÁUDIOS UTILIZADOS E COMPARTILHADOS COM OS ALUNOS VIA WHATSAPP	43
QUADRO 5 DECUPAGEM –MULTICULTURARISMO: AS DIFERENTES FORMAS DE SE CUMPRIMENTAR	49
QUADRO 6 DECUPAGEM – LIBRAS NO CONTEXTO ESCOLAR: A INCLUSÃO DA LIBRAS NA SALA DE AULA	50
QUADRO 7 DECUPAGEM – PIBID: AS DIFERENTES FORMAS DE SE CUMPRIMENTAR	51
QUADRO 8 DECUPAGEM – CELULAR NA SALA DE AULA: PLANEJANDO UMA AULA DE BIOLOGIA.....	52

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. PANORAMA DA PESQUISA	11
2.1 JUSTIFICATIVA	17
2.2 PROBLEMA DE PESQUISA	18
2.3 OBJETIVOS	18
2.3.1 OBJETIVOS GERAIS	18
2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS MÓVEIS	19
3.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A RELAÇÃO COM AS TECNOLOGIAS MÓVEIS	19
3.2 PANORAMA DE <i>MOBILE-LEARNING</i> : AUTORIA E AUTONOMIA	21
3.3 MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA: AUTONOMIA E AUTORIA DO PROFESSOR EM FORMAÇÃO INICIAL	24
3.4 LETRAMENTO DIGITAL E A INCORPORAÇÃO DE MÍDIAS DIGITAIS POR PROFESSORES EM FORMAÇÃO INICIAL	26
3.5 METODOLOGIA COLABORATIVA PROPULSORA DE AUTONOMIA E AUTORIA EM PROFESSORES EM FORMAÇÃO INICIAL	28
3.6 RECURSOS AUDIOVISUAIS E A RELAÇÃO COM AS TECNOLOGIAS MÓVEIS	30
4. DESENVOLVENDO E ANALISANDO: “CELULAR NA SALA DE AULA”	34
4.1 OFICINA: “CELULAR NA SALA DE AULA”	34
4.1.1 METODOLOGIA	34
4.1.2 MOTIVAÇÃO PARA O TRABALHO FINAL	43
4.1.3 PARTICIPAÇÕES NA OFICINA: PONTOS RELEVANTES	45
4.2 DECUPAGEM DOS OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM ELABORADOS	49
4.3 FRAMES DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM ELABORADOS	52
4.4 O EMERGIR DAS CATEGORIAS ANÁLISE	61
4.4.1 A POSIÇÃO DE AUTONOMIA E AUTORIA DO PROFESSOR EM FORMAÇÃO INICIAL NA ELABORAÇÃO DE UM OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAGEM EM <i>MOLIBE-LEARNING</i> PAUTADO EM MICROVÍDEO	61
4.4.2 AMBIENTE DE COLABORAÇÃO E RELACIONAMENTO COM AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E MÓVEIS NA ELABORAÇÃO DO OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAGEM PROPOSTO	66
4.4.3 MULTILETRAMENTO COMO EXPRESSÃO EM PROFESSORES EM FORMAÇÃO INICIAL FRENTE A ELABORAÇÃO DO VÍDEO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS	70
4.5 A RELAÇÃO ENTRE OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM ELABORADOS E AS CATEGORIAS ELENCADAS	76
4.6 RELATOS E CONSIDERAÇÕES SOBRE A “OFICINA CELULAR NA SALA DE AULA”	77
CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
REFERÊNCIAS	85
APÊNDICES	91
ANEXOS A – FORMULÁRIO DE ENTRADA	92
ANEXOS B – FORMULÁRIO DE SAÍDA	93

<u>ANEXOS C – PLANO DE ATIVIDADE: MODELO</u>	<u>94</u>
<u>ANEXOS D – STORYBOARD: MODELO</u>	<u>96</u>

1. INTRODUÇÃO

A medida que novos cenários tecnológicos emergem, esses podem possibilitar novas experiências e aplicações na prática pedagógica, principalmente quando nos reportamos as tecnologias móveis. Busca-se olhar na integração que dispositivos móveis podem subsidiar diante uma abordagem tanto pedagógica quanto tecnológica, numa perspectiva de uso prático desses potenciais artefatos numa postura de inovação pedagógica.

Propomos uma investigação na formação inicial de professores, buscando evidenciar o relacionamento que estes desenvolveram ao elaborarem um objeto digital de aprendizagem pautado em vídeo para a *mobile-learning*. Apropriamo-nos em uma pesquisa qualitativa, referenciados em conceitos como de autoria, autonomia, colaboração, multiletramento e apropriação crítica da tecnologia.

Importante ressaltar que compreendemos por formação inicial de professores aqueles que se encontram nas respectivas graduações, em preparos para atuar na Educação básica.

Agradecemos assim à Coordenação do PIBID Pedagogia/Uninter por nos receber tão bem como pela oportunidade de realizamos nosso trabalho de campo em grupo de características buscadas pelo pesquisador. Abaixo apresentamos o panorama de pesquisa, justificativa, problema de pesquisa e objetivos do presente trabalho.

2. PANORAMA DA PESQUISA

Do ponto de vista histórico, desde a arte rupestre aos sistemas baseados em inteligência artificial, passamos por inúmeras transformações sociais, culturais, tecnológicas e também no campo do trabalho. Entendemos que transitamos de uma sociedade mecânica para uma digital, e que esta tem moldado novos comportamentos, em especial aos alunos dessa geração.

Podemos assim estabelecer uma relação entre a cultura digital que tem sido percebida à medida que diferentes mídias e suportes se encontram cada vez mais convergido em um único dispositivo, proporcionando diferentes necessidades bem como diferentes formas de se ensinar e aprender.

Em seu livro *Pedagogia da Autonomia*, Paulo Freire (2014, p. 20) indicava que “mais do que um ser no mundo, o ser humano se tornou uma presença no meio, com o mundo e com os outros”. A esta relação dialética, de metamorfose, pode-se vincular a transformação tecnológica, fator essencial-fundamental, visto que nos encontramos em uma sociedade em plena transformação midiática. A evolução dos artefatos tecnológicos, em especial as tecnologias móveis, ampliam espaços e abrem novas possibilidades, uma vez que ajudam a moldar comportamentos de inúmeros indivíduos.

O avanço das tecnologias da informação e comunicação tem proporcionado às novas gerações, conectividade e interatividade, bem como o contínuo uso de mídias digitais. Estas, por sua vez, podem potencializar a relação de ensino/aprendizagem no intuito mudar a prática pedagógica frente ao novo perfil de alunos que emergem desse campo tecnológico

Segundo Tapscott (apud JULIATTOO, 2013, p.34), “a utilização de mídias digitais representa o nascimento de uma nova geração de alunos”. Estes novos indivíduos, nascidos a partir do ano 2000 são denominados geração Z. Estes indivíduos aparentemente apreendem e aprendem de forma diversa de seus progenitores e gerações anteriores.

Entendemos a necessidade de repensar o papel do professor e as competências necessárias frente à demanda de novos perfis dos alunos, mas que nos encontramos em *modus operandi* no formato tradicional, excluindo da aprendizagem as inovações da sociedade (HERNÁNDEZ et al., 2000).

Kenski (2005, p.41) nos diz que:

Não é possível pensar na prática docente sem pensar na pessoa do professor e em sua formação, que não se dá apenas durante seu percurso nos cursos de formação de professores, mas durante todo o seu caminho profissional, dentro e fora da sala de aula.

Pensamos que na formação inicial dos professores faz-se necessário agregar bases sólidas e autônomas para que o potencial das novas tecnologias da informação e comunicação se voltem também para a sala de aula. Assim, em um momento oportuno, este profissional pode conseguir se apropriar dessa potencial ferramenta e aplicá-la ao ensino/aprendizagem.

Portanto, a formação inicial de professores precisa atender também situações-ações que as ferramentas podem oferecer para melhorar a aprendizagem, como afirmou Ribeiro (2007, p.87) “o progresso das novas tecnologias gera uma cultura informatizada, com hábitos intelectuais de simbolização, formalização do conhecimento e manipulação de signos e de representações”.

Podemos afirmar que as informações oriundas da conexão de dados por meio de dispositivos móveis são cada vez mais acessíveis aos alunos, e professores bem preparados, conscientes e críticos podem se utilizar desta característica como ponto inicial, aumentando a relevância no novo papel do professor multimidiático.

O processo adaptativo da didática do novo docente, utilizando-se das tecnologias da informação e comunicação, são favoráveis para uma reavaliação de seu papel, pois ao mesclar dispositivos móveis à vida cotidiana, abre-se um leque de possibilidades e de maneiras distintas de representar e ressignificar o conhecimento.

A décima conferência internacional, realizada em Madrid/Spain (2014), sobre *mobile-learning*, apresentou muitos programas e progressos para com a formação e o uso de dispositivos móveis no espaço escolar em vários pontos do mundo.

No Brasil, a organização Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – CETIC.br (2014, p.49)¹ relata que o:

Conhecimento para a utilização da tecnologia digital em sala de aula é hoje um requisito da formação de novos professores e lhes permitirá criar e disponibilizar ambientes de aprendizagem flexíveis que poderão ser ajustados e adaptados a diferentes alunos, com e sem deficiência.

Percebemos, então, que muita discussão a respeito da formação de professore e a relação com as tecnologias da informação e comunicação avançou nos últimos anos.

A pesquisa da CETIC.br nos mostra, entre outros aspectos, um percentual de aumento sobre o total de professores de escolas públicas sendo capacitados para o uso do computador, passando de 50% em 2010 para 68% no ano de 2014. (CETIC.br, 2014, p. 121) e que o principal

¹ Cetic.br é um departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (Nic.br), que implementa as decisões e projetos do Comitê Gestor da Internet do Brasil (Cgi.br). Link: http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf. Acesso em 20 Junho. 2016

meio em que se dá o uso do computador tem sido para buscar conteúdo a ser trabalhado em sala além de pesquisar exemplos de planos de aulas. Dentre as opções menos utilizadas pelos professores está o uso para cursos à distância, participação em grupos e fóruns específicos para professores.

Percebemos um avanço quanto o tema é formação de professores e a relação com as tecnologias da informação e comunicação no Brasil, porém, como nosso foco é mais prático e pessoal, buscamos desenvolver de habilidades e competências para o uso de dispositivos móveis na formação inicial do professor, por isso nossa pesquisa se diferencia em relação às que centralizam e discutem a formação utilizando-se de tecnologias fixas em laboratórios específicos.

Dado o avanço das tecnologias da informação e comunicação e o uso de dispositivos móveis, e também considerando o crescimento exponencial do acesso à informação via dispositivos híbridos, imaginamos que professores precisam estar atentos à aquisição de novos letramentos com apropriação crítica, bem como às mudanças comportamentais provocadas pela sociedade da informação² (MASUDA, 1981). De forma integradora e multifacetada, partimos de Roxane Rojo (2012, p.13), que nos traz conceitos fundamentais sobre multiletramento e suas especificidades:

O conceito de multiletramentos aponta para dois tipos específicos e importantes de multiplicidade presentes em nossa sociedade, principalmente urbanas, na contemporaneidade: a multiplicidade cultural das populações e a multiplicidade semiótica de constituição dos textos por meios dos quais ele se informa e comunica.

Diante às múltiplas linguagens e formatos para se comunicar atualmente, é preciso intervir, dominar e saber fazer o melhor tratamento de um áudio e/ou vídeo além de conhecer técnicas de edição e diagramação de uma imagem por intermédio um dispositivo móvel. Assim, evidenciamos novas formas de entendimento e releitura de mundo que é princípio natural ao mesclarmos as tecnologias móveis e as mídias em formato audiovisual.

A importância de vincular recursos de áudios e vídeos vem aumentando quando nos reportamos a acessibilidade e o consumo tecnológico de acesso e compartilhamento a diversas mídias. Portanto é de suma importância formar professores para com a possibilidade de relacionar conceitos sócias e culturais em ótica às ferramentas tecnológicas.

² Masuda, em 1981, intitulou uma de suas obras como “*a sociedade da informação como sociedade pós-industrial*”. Este trabalho faz clara referência às mudanças bruscas, dado um novo contexto em que o desenvolvimento tecnológico virá a influenciar. Essa expressão passou a ser utilizada como substituta da sociedade pós-industrial, indicando às mudanças observadas na forma de produção e edição das informações e a forma como essa mesma informação poderá ser distribuída e recebida.

Ensinar e aprender diante a ótica do multiletramento consiste em fazer com que professores reestudem e revejam o que realmente tem acontecido nas salas de aulas, e passem a interagir diretamente com essas mídias e formatos. Assim, o professor deve ser incentivado a continuamente mudar sua prática pedagógica, principalmente voltando-se às intervenções pedagógicas mediadas por diversos formatos de mídias interativas e possibilidades sociais.

Para com os tipos de multiletramentos perceptíveis em nossa sociedade, vislumbramos uma ascensão exponencial na/para aquisição de dispositivos com acesso a uma gama de aplicativos, softwares de computador, também conhecidos como *APPs*, em seus sistemas operacionais.

Para uma definição um tanto mais elaborada relativa aos aplicativos (apps) móveis, reportamo-nos ao site tectriado brasil.com.br³ que diz que são softwares que desempenham objetivos específicos em *smartphones* e *tablets*, sendo possível acessá-los por meio das lojas de aplicativos, como por exemplo a *App Store*, *Google Play*, *Windows Store* e entre outras. Assim obtemos uma gama de serviços em nossa palma da mão, bastando apenas sua instalação.

De acordo com a CONAE (Conferência Nacional de Educação, 2014)⁴ tem-se a necessidade de promover o acesso e o uso qualificado das tecnologias da informação e comunicação no âmbito da educação em todos os níveis, etapas e modalidades, garantindo assim, em tese, uma potencial melhora da qualificação dos profissionais da educação quanto ao conhecimento e reconhecimento de linguagens hipermidiáticas.

Segundo a PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2013:2015)⁵ nos anos de 2013 e 2015 o acesso à internet está mais frequente e este número vem aumentando exponencialmente nos jovens de idades entre 13 a 17 anos.

Percebe-se também que o acesso à internet via *smartphones* ou *tablets* já se encontra em mais da metade dos indivíduos. As possíveis razões para esse aumento são a praticidade e a mobilidade que os dispositivos móveis têm em relação aos *desktops* ou *personal computer*, bem como a ampla comercialização e divulgação desses dispositivos.

O relatório da CISCO (2016), VNI – Visual networking index sobre o tráfego global de dados móveis indica um aumento massivo de indivíduos conectados, além de mostrar que a

³ <http://tectriadebrasil.com.br/blog/mercado-de-midias-sociais-blog/aplicativos-mobile-definicoes-historia-e-previsoes>. Acessado em 03-06-2016.

⁴ Para acesso a demais pesquisas e dados, clique em <http://conae2014.mec.gov.br/>

⁵ Para acesso as pesquisas referentes a 2013 e 2015, clique em http://www.ibge.gov.br/home/xml/suplemento_pnad.shtml

transmissão de dados em meados dos anos 2017 e 2018 alcançará os 5,1 Exabytes⁶ mensais – sendo este valor três vezes maior que o tamanho estimado para todo o ano de 2013.

Ainda no relatório da Cisco (2014), percebe-se uma previsão significativa da transferência de arquivos em formato vídeo até meados de 2018, chegando possivelmente a 69% de todos os dados móveis trocados nesta data.

Para Ally (2009), a modalidade *mobile-learning* surge com a utilização de dispositivos móveis em complemento a conteúdos de aprendizagem. Esta modalidade de ensino inovadora é aplicável tanto no ensino formal, quanto no informal e até mesmo na aprendizagem autônoma e individual dos alunos, extrapolando limites temporais. Assim o *mobile-learning* é metodologia de ensino/aprendizagem condizente tanto para o espaço virtual quanto fora dele, sendo possível levar conteúdos significativos nas mais variadas classes, lugares, meios e espaços sociais e culturais presentes e pertencentes a este tempo.

Smartphones e *tablets* são dispositivos móveis que se encontram cada vez mais consolidados em nosso meio e com preferência total entre os jovens de hoje, pois com estes dispositivos pode-se facilmente acessar a internet, tirar fotos, gravar áudio e vídeo e compartilhar instantaneamente nas redes sociais. Portanto cabe a nós, professores, apropriarmos e utilizá-los também como forma de aprendizagem, dentro e fora da escola.

A aprendizagem apoiada por tecnologias móveis pode ajudar a melhorar o relacionamento e a experiência educacional de diferentes formas. Basta que para isso procuremos modificar também nossas experiências quanto às tecnologias móveis, sendo assim, temos percebido que enquanto algumas instituições se dedicam à prática *mobile-learning*, outras ainda se encontram num processo de mudança lento (MOURA, 2010).

Indicamos que o ganho da modalidade *mobile-learning* está relacionado com o surgimento dos dispositivos móveis que segundo Unesco (2013) podem ser definidos como aqueles dotados de qualquer tecnologia portátil e conectada, como telefones celulares básicos, leitores eletrônicos, *smartphones* e *tablets*, e tecnologias integradas como leitores cartões inteligentes.

A relação entre os jovens da geração Z e móveis significa um poder a mais que professor tem ao utilizar essa potencial ferramenta, diante um contexto de que os *smartphones* e *tablets* podem ser utilizados também com viés didático. Pela evolução da tecnologia móvel, que se encontra cada vez mais findada em nosso cotidiano, tomamos como necessário um olhar mais crítico para formação de professores, em especial aqueles que se encontram nas graduações.

⁶ Exabyte (exa + byte): Unidade de medida de informação, equivalente a 10¹⁸bytes. <http://objetos.de.aprendizagem.priberam.pt/dlpo/exabyte> . Consultado em 19-03-2016.

Para tanto, como já dissemos, escolhemos como temática desse trabalho final elaborar objeto digital de aprendizagem com professores em formação inicial pautado em vídeo.

Portanto a utilização e prática da aprendizagem móvel à usabilidade dos dispositivos móveis que permitem um fluxo de microconteúdos, possibilitando uma real aprendizagem continuada entre os episódios de aprendizagem formal, não-formal e informal (UNESCO, 2012).

Entende-se que um objeto digital de aprendizagem pode ser entendido como objeto educacional ou de aprendizagem desde que elaborado em formato digital que auxiliem a aprendizagem autônoma do aluno com traços e características de ser reusável (WILEY, 2000).

Pode-se incluir nesta ótica conteúdos que possam ser veiculados na internet sob qualquer formato, sejam imagens, filmes digitais, animações, sons, hipertextos, páginas HTML⁵⁷ que estejam voltados para complementar o ensino/aprendizagem. Spinelli (2007, p.7) diz que um objeto digital de aprendizagem pode ser:

Um recurso digital reutilizável que auxilie na aprendizagem de algum conceito e, ao mesmo tempo, estimule o desenvolvimento de capacidades pessoais, como, por exemplo, imaginação e criatividade. Dessa forma, um objeto virtual de aprendizagem pode tanto contemplar um único conceito quanto englobar todo o corpo de uma teoria.

Ao se apropriar desses recursos comunicacionais e informacionais, os objetos digitais de aprendizagem precisam ser elaborados segundo um planejamento estratégico dentro de uma perspectiva pedagógica, visto que “a diferença didática não está no uso ou não uso das novas tecnologias, mas na compreensão das suas possibilidades” (KENSKI, 2005, p.41). É preciso instigar mudanças estruturais na concepção da formação de professores para que o aluno/indivíduo viva e estude em uma sociedade do século XXI, e que tenha estímulos e vontade de frequentar e estudar numa escola contemporânea.

A adequação à nova tendência exige que alunos e professores se ajustem à nova dinâmica e as às novas oportunidades de reconstrução do conhecimento. Para tanto, o objeto digital de aprendizagem pode ser elaborado como microconteúdo considerando suas dimensões, definições e planejamento, conforme salientam Pimenta e Batista (2004, p. 102):

Unidades de pequena dimensão, desenhadas e desenvolvidas de forma a fomentar a sua reutilização, eventualmente em mais do que um curso ou em contextos diferenciados, e passíveis de combinação e/ou articulação com outros objetos de aprendizagem de modo a formar unidades mais complexas e extensas.

⁷ HTML5 é uma linguagem usada na criação de site e de marcação de hipertexto. A versão 5 só ganhou campo a partir da entrada dos navegadores compatíveis. A sigla significa Hyper Text Markup Language – Linguagem de marcação de hipertexto.

Para citar exemplos e finalidades de microconteúdos, temos:

[...] os podcasts, blogposts, wiki pages, mensagens curtas do Facebook ou Twitter, ou seja, recursos digitais compostos de elementos sonoros, visuais e verbais, comumente criados, publicados e compartilhados na web. Assim, atribui-se ao movimento de expansão das redes sociais, em especial, os weblogs o ressurgimento do termo microconteúdo [...] (FUGISAWA; AMARAL, 2012, p.5).

Da possibilidade de se elaborar um objeto digital de aprendizagem pautado em micro formas, segundo Leene (2006b, p.25) que diz que “são pedaços estruturados de conteúdo autocontido e indivisível, os quais têm foco único e endereço exclusivo para que possam ser (re)encontrados”.

2.1 Justificativa

Considerando que os dispositivos móveis estão cada vez consolidados em nossa sociedade, e a partir de sua inserção sociocultural, percebemos no ambiente escolar a necessidade de profissionais da Educação conscientes no uso de dispositivos móveis, evidenciando competências e habilidades quanto a instrumentalização das novas tecnologias, em especial às tecnologias móveis, que procuramos estudar.

Com olhar na formação inicial do professor que irá para a sala de aula, procuramos desenvolver um melhor relacionamento quanto aos aparatos tecnológicos e suas potencialidades para a aprendizagem, visto que esta se encontra em defasagem. A inclusão das novas tecnologias no ambiente escolar pode trazer significativas mudanças na prática pedagógica, desde que consigamos formar professores capazes com tal capacidade.

Behrens, Maseto e Moran (2007, p.71) enfatizam a necessidade de adequação e integração dentro de uma metodologia incorporadora, pois:

O acesso ao conhecimento e, em especial, à rede informatizada, desafia o docente a buscar nova metodologia para atender às exigências da sociedade. Em face da nova realidade, o professor deverá ultrapassar seu papel autoritário, de dono da verdade, para se tornar um investigador, um pesquisador do conhecimento crítico e reflexivo.

Corroborando com os autores e adentrando para com o problema de pesquisa desse trabalho final, entendemos que para que o professor consiga atender exigências da sociedade informatizada, este deve ser preparado desde a sua concepção, ou seja na sua formação. Procurando desenvolver a formação inicial professores pesquisadores capazes de se apropriar das ferramentas móveis a trazê-la para o espaço escolar.

2.2 Problema de Pesquisa

O trabalho final está voltado para formação de professores e a realidade que a circunda. Ou seja, nossa problematização está focada no relacionamento que novos professores podem desenvolver junto aos dispositivos móveis num viés didático-pedagógico. Na formação docente é necessário atender não somente às exigências da sociedade, mas também de formar professores-pesquisadores críticos e reflexivos quanto a inclusão das tecnologias móveis no espaço escolar.

Assim, a pergunta se estabelece na seguinte questão: Como melhorar a formação de professores a partir da interceptação de tecnologias digitais móveis no contexto educacional?

2.3 Objetivos

A partir do problema de pesquisa, chegamos aos seguintes objetivos:

2.3.1 Objetivos gerais

Elaborar objetos digitais de aprendizagens para *mobile-learning* com professores em formação inicial pautado em microvídeo, e verificar o relacionamento que estes desenvolvem para com os dispositivos móveis em uma perspectiva escolar.

2.3.2 Objetivos específicos

- Ofertar e realizar uma oficina denominada ‘celular na sala de aula’ para professores em formação inicial.
- Capacitar professores em formação inicial quanto ao uso das tecnologias móveis no espaço escolar.
- Elaborar, planejar e formatar o *storyboard* e o plano de atividade.
- Filmar, gravar e editar o objeto digital de aprendizagem com aplicativos para mobile.
- Compartilhar o objeto digital de aprendizagem elaborado com os demais grupos via rede social.

3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS MÓVEIS

A seguir apresentamos a literatura em que nos fundamentamos:

3.1 Formação de Professores e a Relação com as Tecnologias Móveis

A formação de professores apresenta-se como um dos desafios do sistema educacional diante a sociedade da informação, sociedade da comunicação e sociedade em rede, conforme considera Laranjeira (2010, p. 17):

Uno de los mayores desafíos a los que debe enfrentarse el sistema educativo actual radica en la necesidad de formar a profesionales que estén preparados para incorporarse objetos de aprendizagem participar de lleno en una sociedad de la información en la que el conocimiento es el recurso fundamental del desarrollo social objetos de aprendizagem económico. El impacto de las nuevas tecnologías objetos de aprendizagem las exigencias de esta nueva sociedad se están dejando sentir de manera creciente en el ámbito educativo, que debe proporcionar a los estudiantes las herramientas, conocimientos objetos de aprendizagem competencias necesarias para su incorporación al mercado laboral del siglo XXI.⁸

Visto que tecnologias digitais nos auxiliam no acesso à informação e facilitam a comunicação, torna-se necessário que a escola também esteja imersa neste campo tecnológico, apoiando-se no saber fazer pedagógico com aulas mais dinâmicas, significativas e contextualizadas. Portanto, integrar recursos tecnológicos à escola não fazem ‘mágica’ e somente ter investimentos e aquisições em componentes como *hardware*⁹ e *software*¹⁰ não garantem uma escola de qualidade. Precisamos qualificar melhor nosso corpo docente, principalmente na formação inicial.

Torna-se necessário, então, que além de informatizar a escola nos preocupemos também com a modernidade das práticas didático-pedagógicas por parte dos professores-facilitadores do conhecimento. Moran et al. (2000, p.57) salientam que é necessário a ruptura da inércia docente, quando se referem ao ensino com mídias digitais, pois ensinar com estas mídias significa, também, simultaneamente, mudarmos paradigmas tradicionais de ensino.

⁸ Um dos maiores desafios que se deve enfrentar no sistema educativo atual está na necessidade de formar profissionais que estejam preparados para se incorporar e participar plenamente em uma sociedade da informação na qual o conhecimento é o recurso fundamental do desenvolvimento social e econômico. O impacto das novas tecnologias e as exigências dessa nova sociedade se está sentindo de maneira crescente no âmbito educativo, que deve proporcionar aos estudantes ferramentas, conhecimentos e competências necessárias para a sua incorporação no mercado laboral do século XXI. (LARANJEIRA, p. 17, 2010) (Tradução do autor).

⁹ *Hardware* (Tradução literal: *hard*, ‘duro’ + *ware*, ‘mercadoria’): Material físico de um computador. <http://objetosdeaprendizagem.priberam.pt/dlpo/hardware>. Consultado em 19-03-2016.

¹⁰ *Software*: (Tradução literal: *soft*, ‘mole’ + *ware*, ‘mercadoria’): Conjunto de programas, processos, regras e, eventualmente, o funcionamento de um conjunto de tratamento de informação. <http://objetosdeaprendizagem.priberam.pt/dlpo/software>. Consultado em 19-03-2016.

Professores amparados e familiarizados com as tecnologias móveis em seu saber pedagógico ampliam espaços e tomam para si a iniciativa didática, oportunizando aos seus alunos trafegar entre saltos de conhecimento dentro e fora do espaço digital, virtual e físico. Assim, devemos deixar claro aos professores em formação inicial que as tecnologias da informação e comunicação podem trazer benefícios se as utilizarmos de forma consciente e crítica.

É certo que vivemos em um tempo em que textos, números e imagens já não se encontram mais restritos e inalcançáveis. Atualmente, imagens, caracteres e números se misturam, dando origem a diversas mídias absolutamente instigantes do ponto de vista pedagógico, promovendo uma mudança de conceito e perspectiva de abordagem quanto ao conteúdo que deve ser transmitido.

O uso de conteúdos na ordem micro, ou conteúdos com pequenas dimensões quando passíveis de combinação e/ou articulação indicam espaços efetivos e prazerosos, pois nessa caso há espaço para um aprendizado com diversidades de linguagens, mídias, formatos e suportes tecnológicos podendo representar também aspectos de autoria e autonomia no professor no planejamento e execução didática.

Procura-se um olhar para formação inicial de professores, verificando o relacionamento que estes desenvolvem nas graduações a partir do uso dos dispositivos móveis como atividade de meio, mediação. Salientamos também que se preparados para mesclar diferentes recursos tecnológicos na escola e para a escola, precisamos de no mínimo professores capacitados para tal.

Em nossa concepção, se o professor usou de diferentes recursos tecnológicos como fim pedagógico este já se encontra na ótica da inovação, pois quando o professor muda sua prática se apropriando e fazendo de sua aula diferente daquela anterior, certamente esse se atualizou didaticamente. Indicamos o que vem mudando ao longo dos anos não é o conteúdo sistematizado em si, e sim as múltiplas formas de transmitir esses conteúdos que segundo Marinho (2008, p.17:

[...] sua utilização minimamente adequada na escola exigirá profissionais adequadamente preparados; sem eles, os computadores poderão permanecer trancados em salas de escolas, numa patética cena que ainda persiste em muitos estabelecimentos de ensino, notadamente das redes públicas, num cenário de modernidade inútil.

Marinho indica a necessidade de professores contemporâneos letrados criticamente e digitalmente para fazer bom uso de ferramentas digitais, pois assim será possível fazer o uso

coerente dos recursos disponíveis em prol de uma Educação de qualidade. A modernidade inútil se encontra não nos artefatos tecnológicos certamente, mas na ausência de modelos didáticos-pedagógicos de qualidade e integrados de demandas tecnológicas, culturais e sociais.

A formação de professores com ótica ao uso de ferramentas tecnológicas, em especial às móveis, precisa no mínimo oportunizar saltos de conhecimento e relacionamento, numa ótica que esses novos professores possam visualizar em dispositivos móveis uma potencial melhora na relação ensino/aprendizagem.

Busca-se na formação de professores inicial de professores um novo modelo autores de seu papel pedagógico, fornecendo subsídios para que estes possam ensinar e aprender com autonomia, distanciando-se do que Freire (2014) rotulava como Educação bancária.

O uso dito ideal para com as tecnologias móveis com foco pedagógico está relacionado intrinsecamente as diferentes formas de se ensinar e aprender na mobilidade. Utilizar tais tecnologias como princípio didático, numa busca de autonomia e autoria ao saber fazer pedagógico aproxima-se das novas gerações e coloca a mediação pedagógica com olhar tecnológico.

A autoria e autonomia do professor está associada ao relacionamento que é desenvolvido junto aos mecanismos digitais e móveis com ótica a sua aprendizagem bem como despertar o interesse na forma contínua com as novas tecnologias, se apropriando de novas tendências e metodologias.

3.2 Panorama de *Mobile-Learning*: autoria e autonomia

As tecnologias móveis mostram-se em constante evolução, assim uma gama de novos aplicativos, ferramentas e aplicações tecnológicas emergem indicando novas norteadores de concepção de espaço e tempo de aprendizagem. Saviani (1991, p.19) diz que “para sobreviver, o homem necessita extrair da natureza, ativa e intencionalmente, os meios de subsistência. Ao fazer isso ele inicia o processo de transformação da natureza, criando um mundo humano, o mundo da cultura”.

Entendemos que a autonomia é gerada quando passamos a visualizar novas possibilidades e caminhos ou até mesmo quando procedemos de diferentes formas para se chegar em um final com o melhor resultado. Assim estabelecemos uma definição de que a autonomia é gerada quando fazemos uso de diferentes possibilidades, indicando e refletindo para com as melhores estratégias de se ensinar e aprender nesse contexto imersivo pelo qual nos encontramos.

Em meio às discussões e entraves teórico-práticos sobre a necessidade de inovar em práticas pedagógicas, o aparecimento de dispositivos móveis tem moldado um novo paradigma educacional chamado de *mobile-learning*. Para Ally (apud MOURA e CARVALHO, 2010, p.5), o *mobile-learning* é a distribuição de conteúdos de aprendizagem por meio de dispositivos móveis, exemplificados como *smartphones*, *tablets* e *notebooks*.

Tais artefatos estão cada vez mais aplicados na mobilidade e convergência digital, funcionando como portadores de GPS, TVs, navegador de internet, leitores de texto, áudio e vídeo entre outros. Estes aparatos estão atualmente mais próximos de computador de mesa do que de um telefone para realizar ligações. A aplicabilidade e potencialidades existentes no *mobile-learning* são percebidas no portfólio da UNESCO (2014) que relata que o uso de telefones celulares para auxílio no ensino/aprendizagem ainda é pequeno e espcço, mas que no campo social muito impacta nossos modos de vida.

O relatório da IDC – *International Data Corporation* informa um aumento de 5% do mercado de tecnologias da informação e comunicação no Brasil, sendo que no ano de 2015 movimentou mais de US\$ 165,6 bilhões. Trazemos esses dados, pois neles vislumbramos uma continuidade do aumento de dispositivos móveis e da possível oportunidade de novas tendências e inovações nas tecnologias da informação e comunicação que recebem grande investimento financeiro e são foco de grandes pesquisas. Percebemos atualmente o desenvolvimento de impressoras 3D, sistemas cognitivos, robótica, interfaces neurais, tecnologia *li-fi*, *bits* quânticos e segurança de próxima geração, elementos estes que em futuro próximo podem ser também utilizados no processo ensino-aprendizagem.

Cabe frisar que muitas consultorias como a *Internation Data Conference*¹¹ e *Accenture*¹² e demais instituições de pesquisa de tecnologia da informação decretam a potencial perda de mercado dos *personal computer* para dispositivos híbridos, versáteis e mobiles. E ainda indicam forte indício e consumo de produtos tecnológicos usáveis, denominados *wearables*.

Diante investigação sobre *mobile-learning* e suas possibilidades por intermédio de tecnologias móveis, dizemos que:

Tecnologias móveis são aparelhos digitais, facilmente portáteis, usados e controlados por um indivíduo - e não por uma instituição -, que tem acesso à internet e permite

¹¹ IDC é uma empresa em inteligência de mercado e consultoria. Está voltada para as indústrias de tecnologia da informação, telecomunicações e mercados de consumo em massa de tecnologia. Indica, analisa e prevê tendências tecnológicas. Para acessar o site, clique no link: <http://www.idcresearch.com.br/>

¹² Accenture é uma empresa global de consultoria de gestão, tecnologia da informação. Uma das maiores empresas de consultoria do mundo serve como de player global no setor de consultoria de tecnologia. Para acessar o site, clique no link: <https://acnprod.accenture.com>

um amplo número de ações, inclusive multimídias. (UNESCO, Policy Guidelines for Mobile Learning, 2014, p.57).

Ainda sobre a aprendizagem móvel, citamos ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância¹³ em uma das definições mais amplas sobre o *mobile-learning*:

Faz uso das tecnologias de redes sem fio, dos novos recursos fornecidos pela telefonia celular, da linguagem XML, da linguagem JAVA, serviços de mensagens curtas (SMS), da capacidade de transmissão de fotos, serviços de *e-mail*, multimídia *message service* (MMS) e provavelmente em pouco tempo estará disponível o uso de vídeo sob demanda.

A aprendizagem móvel nos conduz para uma reflexão que deve ir além do uso das tecnologias de redes sem fio e dos novos recursos fornecidos pela telefonia celular, pois tais tecnologias instrumentalizam uma mudança de comportamento do professor para com seus alunos.

Elaborar um objeto digital de aprendizagem com aplicabilidade móvel implica, especialmente, em um olhar mais prático dos dispositivos móveis em uma busca por autonomia e autoria no desenvolvimento conteúdos. A autoria e autonomia no novo professor poderá ser visto como transformador da realidade que circunda seus discentes, por intermédio de sua mediação tanto pedagógica quanto tecnológica.

Ter fundamentação e base de como se ensina e aprende utilizando-se das novas tecnologias, subsidia possibilidades de desenvolvimento integral e autônomo no aprendiz e no professor-autor. Esse tornará mais eficaz e motivadora sua prática pedagógica, instigando no aluno a curiosidade tanto epistêmica como também o coerente e eficaz uso de ferramentas tecnológicas.

Coll e Monereo (2010, p.49) salientam que a aprendizagem móvel “acontece quando existe a utilização de dispositivos móveis e da conectividade à rede *wireless*, para estabelecer a comunicação entre os distintos agentes educativos, tendo como finalidade a instrução”. Claramente os autores se reportam a aprendizagem móvel como metodologia inovadora, portátil, simples e na ‘palma da mão’, visto que os conteúdos de aprendizagem em formato digital podem ser baixados, lidos, assistidos e/ou ouvidos em qualquer hora e espaço.

Em uma referência à produção de matérias com pequenas dimensões e capacidade de reutilização em diferentes contextos, indica-se a existência de traços culturais, sociais e tecnológicos. Entretanto é necessário primeiro outorgar nossos professores a autonomia e

¹³ Anais: Congresso, 2004. Link para acesso:
<http://objetosdeaprendizagem.abed.org.br/congresso2004/por/htm/074-TC-C2.htm>

autoria necessária para retirar o máximo potencial dessas ferramentas e aplicá-las no espaço escolar.

Cabe ao novo professor evidenciar a autonomia tanto na sua prática quanto o desenvolvimento em seus alunos, sendo para isso fundamental tornar-se autor de sua própria identidade e conteúdo, apropriando-se do uso crítico das ferramentas tecnológicas, dentro e fora da rede, pois de nada adianta ser “[...] o *mobile-learning* suportado por dispositivos que podem ser levados para qualquer lugar, pessoais e amigáveis, baratos e fáceis de usar e que são utilizados pelas pessoas, constantemente, para a realização de diferentes tarefas, em diferentes situações” (VELOSA, 2014, p.30) se não tomarmos como princípio de mediação.

3.3 Mediação Tecnológica: autonomia e autoria do professor em formação inicial

Para Vygotsky (2007) toda aprendizagem é um processo mediado, sendo a principal forma mediadora a linguagem, no âmbito da comunicação. Entende-se assim que a aprendizagem é mediada por elementos que se encontram neste meio, e que se faz necessário analisar as melhores estratégias para que no aluno/aprendiz possa ser gerado conhecimento, um salto significativo. Vygotsky indica que a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas elementarmente uma relação mediada pelo meio. O meio passa então, a ditar as formas de relacionamento enfatizando a construção do conhecimento em relações mediadas.

A mediação pedagógica poderá favorecer modos de relacionamento e interação entre o professor e seus alunos, sendo o professor o propositor de atividades com diferentes instrumentos, imposições sociais e cultural e com ambientes tanto físicos quanto digitais, ocorrendo assim, uma possibilidade de maior desenvolvimento humano. Assim entendemos que o cenário tecnológico que emerge a cada instante, se bem contextualizado e aplicado, pode favorecer e em muito para com os objetivos de aprendizagem.

De acordo com Oliveira (2005) a interação social, seja diretamente com os outros membros da cultura, seja por meio dos diversos elementos do ambiente culturalmente estruturado, fornece subsídios fundamentais para a promoção de características fundamentais e necessárias ao homem como ser.

Portanto, a função do professor é ainda mais valorizada quando utiliza múltiplas formas de elevar o nível de seus alunos, indicando novas formas de relacionando e conceitos, excluindo o formato tradicional como único e portador da verdade, e implementando aulas dinâmicas, moderadas e mediadas por todos que fazem parte do processo.

Encontramo-nos cada vez mais conectados ao mundo virtual/digital com intimidade e familiaridade, vislumbrando a necessidade de proporcionar na formação inicial de professores o desenvolver de profissionais mais autônomos e multiletrados.

Pela mediação do professor a responsabilidade de potencializar o ensino em mescla às tecnologias móveis, em um sentido que a autonomia é presenciada na apropriação e compreensão de normas técnicas e científicas fundamentadas por busca, leitura, interpretação e transformação da informação em conhecimento. Nesta ótica:

Fazer dessas tecnologias ferramentas pedagógicas é um dos grandes desafios da escola do século XXI. A tecnologia precisa ser repensada como uma ferramenta que propicia mudanças. Ou seja, se um professor as utiliza para melhorar o currículo, atualizar suas práticas pedagógicas e dar acesso à informação, então podemos dizer que a tecnologia foi usada de maneira efetiva e, de fato, provocou mudanças (ISMAIL, p.24, 2011).

De acordo com a autora, é necessário conhecer e reconhecer as potencialidades das novas tecnologias da informação e comunicação e tecnologias móveis na promoção social, cultural e tecnológica frente a currículos e processos didáticos mais atraentes e inovadores.

Behrens et al (2000, p.27) salientam que a tecnologia nos ajuda a realizar mais facilmente ou rapidamente o que já fazemos, embora não se pode imaginar que as novas tecnologias, em específico os dispositivos móveis, poderão amparar dificuldades de ensino e aprendizagem. Assim, em uma sociedade que se apropria massivamente do uso das tecnologias como princípio comunicacional e informacional, verificamos que o acesso a dados e caracteres, fotos, vídeos, hipermídias, links e aplicativos não implicam necessariamente em conhecimento.

É preciso estabelecer relações diferentes de um uso comum por parte dos professores em formação inicial visando à mediação tecnológica. Um aspecto muito importante relativo ao uso coerente destas ferramentas se encontra na forma do mediar, pois ao interagir com as tecnologias móveis, verificamos motivações geradas nos alunos quanto o aprender na mobilidade.

O uso da rede mundial de computadores trazida pela contínua evolução informacional e comunicacional indicam fatores importantes para o desenvolvimento autônomo e da apropriação de recursos tecnológicos como forma de aprendizado. Nesta ótica, inclui-se o uso de dispositivos móveis e mídias digitais no ensino/aprendizagem, possibilitando autonomia como viés de estímulo na aquisição de mais informações e conteúdos sistematizados. Segundo Kretzmann e Behrens (2010, p. 186):

A atual sociedade do conhecimento exige pessoas autônomas, críticas, criativas que saibam ‘aprender a aprender’ e transformar a realidade circundante. Tais competências são indispensáveis para que a avalanche de informações que se recebe

diariamente se traduza em efetivo conhecimento. A escola formadora dos cidadãos para atuarem de forma crítica e reflexiva nesta sociedade recebe novas atribuições e deveres.

Tratando de mediação como fundamento para autonomia e autoria é necessário que o professor também seja multifacetado quanto às novas formas de se comunicar, pois com a invasão das mídias da vida cotidiana as formas de letramentos têm sido moldadas em novos formatos continuamente.

Norteados pela concepção de Vygotsky, na zona de desenvolvimento proximal, o professor-facilitador do conhecimento agrega significações e estimula o aluno-aprendiz no que se refere à reciprocidade. A relação aos pares torna a aprendizagem mais compensatória em um ambiente de colaboração e construção conjunta do conhecimento.

Para melhor entendermos o conceito de zona de desenvolvimento proximal recorreremos ao questionamento: como se dão as relações entre o processo de desenvolvimento e a capacidade de aprendizagem? Assim a zona de desenvolvimento proximal pode ser definida por aquelas operações que ainda não foram concluídas ou internalizadas, mas que estão em processo de maturação e que em algum momento os serão.

Portanto, a mediação pode ser visualizada pela zona de desenvolvimento proximal como interventora e necessária, desde que o processo mediático seja planejado sistematicamente de modo a explorar a própria autonomia do aluno, e não se colocando como simples e mera reprodução do uso destas ferramentas.

Para uma constante melhora na mediação pedagógica, que por meio da evolução tecnológica está cada vez mais tecnológica, indicamos o desenvolvimento do relacionamento de professores em formação inicial quanto à elaboração de um objeto digital de aprendizagem pautado em vídeo.

3.4 Letramento Digital e a Incorporação de Mídias Digitais por Professores em Formação Inicial

O ideal de formar uma sociedade alfabetizada, letrada e com consciência social diante das práticas de leitura e escrita permeiam nossa história. A medida que buscamos alcançar tais objetivos, em comprimento temos o crescimento de diversas mídias, principalmente digitais, depois do aparecimento da internet.

Diante as possibilidades da sociedade da informação, conhecimento e em rede desenvolve-se novas habilidades e competências para além do estado ou condição de letrado. Surge assim o letramento digital.

Para com o conceito de letramentos indicamos à uma condição ou estado de quem exerce práticas sociais (SOARES, 2002). Para a autora não existe “o letramento”, mas sim, “letramentos”, portanto a condição de letrado requer múltiplas formas de leitura e entendimento de mundo. Em suma, podemos definir letramentos como um comportamento e/ou a capacidade de enxergar para além do senso-comum, possibilitando a interpretação de códigos, relacionar textos em diferentes contextos e formatos, bem como, fazer interpretações de realidade social, cultural, política e econômica e dar-lhe opiniões substanciais e diretas.

A possibilidade de letrar docente voltado à inclusão das novas tecnologias, em especial às tecnologias móveis, não está relacionado na total ruptura dos mecanismos que até o momento foram usados para se ensinar e aprender, e sim ao entender minimamente que o uso das novas tecnologias tem interferido tanto na composição da escrita quanto da fala atualmente. Por isso da necessidade de abordagens mais próximas ao perfil dos alunos dessa geração.

Verificamos que nas Instituições de Ensino Superior, em especial aquelas que formam novos professores, há espaço para estimular adequadamente a aquisição de novos letramentos e, conseqüentemente, uma mudança na postura quanto ao uso de diferentes tecnologias digitais no suporte ao ensino/aprendizagem. Na tentativa de oportunizar novos letramentos na formação inicial de professores, vinculamos às tecnologias móveis qualquer equipamento que possibilite a conexão dos sujeitos com o conhecimento e promova o compartilhamento de ideias, informações, imagens etc (TRAXLER, 2007).

Para utilizar as possibilidades que a aprendizagem móvel traz, o professor precisa também estar letrado digitalmente e ciente da constante evolução destes dispositivos. Diante da temática apresentada, esse trabalho final motiva-se no desenvolvimento de objeto digital de aprendizagem por professores em formação inicial com o uso de tais dispositivos. Buscamos assim além de apropriação crítica, a possibilidade de aquisição de novos letramentos.

Recorremos assim aos recursos audiovisuais e a relação que estes trazem para as tecnologias móveis, procurando promover diversos letramentos, especificamente o letramento digital. Entendemos por letramento digital diversas práticas, atividades interativas e interpretativas que constituem e envolvem valores, objetivos, atitudes, códigos, a diversidade de dispositivos tecnológicos, como também permite aos estudantes diferentes contatos, formas de agir e pensar internalizando significados dentro e fora do espaço digital (ABIO, 2012).

As transformações advindas das tecnologias móveis preconizam indivíduos letrados e capazes de decifrar códigos e suas mensagens, estabelecer conexões entre os significados, internalizando e criando esquema de entendimento mental (VIEIRA e PICOLO, 2013).

Cabe na formação inicial a promoção pela melhor abertura e prática pedagógica no mundo contemporâneo, portanto, atuar em sentido para o perfil de nossos novos alunos.

Não foi a capacidade de atenção dos alunos que mudou, mas sua tolerância e suas possibilidades. Os jovens da geração Z querem aprender de forma diferente, pois absorvem informação de forma diversa. Se a geração X tem a sua aprendizagem na sequência de texto, som e imagem, ou seja, que pensa no texto como sua forma de comunicação e nas imagens como auxiliares, as gerações Y e Z aprendem de forma invertida, na sequência de imagem, som e texto. Dessa forma um dos grandes desafios dos docentes 3.0 envolve o intervalo de atenção. Pedir para que um estudante da geração Y e Z sentem e leiam um livro durante duas horas pode ser inadmissível. Os docentes precisam passar o conteúdo de maneira como eles estão acostumados a digerir. Eles querem formas de aprendizagem que seja significativa, formas que lhes façam ver, imediatamente, que os momentos que são gastos em sua educação formal são valiosos, que os docentes fazem bom uso da tecnologia que acessam e conhecem (FAVA, 2014, p73).

A oportunidade de se trabalhar apropriação crítica e letramento digital em professores em formação inicial contempla o ideal do presente pesquisador, na perspectiva de que primeiro deve-se considerar junto às tecnologias móveis e digitais uma possibilidade de mudança significativa do que se está ensinando e aprendendo no espaço escolar.

Vemos nos recursos audiovisuais a possibilidade de instigar novos letramentos, pois estes trazem consigo elementos culturais, sociais e tecnológicos relativos ao cotidiano virtual e real. Buzato (2006, p.16) define o conceito de multiletramento:

Conjuntos de letramentos (práticas sociais) que se apoiam, entrelaçam, e apropriam mútua e continuamente por meio de dispositivos digitais para finalidades específicas, tanto em contextos socioculturais geograficamente e temporalmente limitados, quanto naqueles construídos pela interação mediada eletronicamente.

A importância de se trabalhar com edição/gravação de vídeo encontra-se no de uma pequena mudança de perspectiva quanto aos dispositivos móveis, incentivando a aquisição de letramentos na formação inicial e o relacionamento que esses desenvolvem ao pensar e elaborar um objeto digital de aprendizagem.

3.5 Metodologia Colaborativa Propulsora de Autonomia e Autoria em Professores em Formação Inicial

Convergência tecnológica e digital compreende-se na migração de diferentes formatos e mídias para um único ambiente ou infraestrutura. Fazer com que essa tendência se volte também como práticas pedagógicas é fazer com que se estabeleça um relacionamento dentro e fora do contexto digital.

A essa metamorfose sociocultural indicamos o surgimento de um conceito da aprendizagem colaborativa e que suas relações implicam numa mudança de postura do professor, segundo Santos (2006, p.5):

O conceito de aprendizagem colaborativa implica na necessidade de substituir o tradicional método de educação “instrucional”, composto por aulas expositivas, palestras e estudos individuais por um novo modelo onde os alunos possam construir conhecimento por meio da criação ativa, cabendo ao professor o papel de coordenar e facilitar esse processo.

O professor assume o papel de facilitador do processo de aprendizagem, estabelecendo uma interação maior com os alunos e com a tecnologia. Dialogar, discutir, oportunizar, debater, orientar e facilitar são verbos necessários à esta prática, visto que a aprendizagem colaborativa tende a ser mais liberal e emancipatória daqueles envolvidos no processo, passando do individual para coletivo.

Segundo Tapscott (1999), a geração que nasce imersa na rede de computadores tende a desenvolver habilidades como independência e autonomia para a aprendizagem, aparentemente tem mais abertura emocional e intelectual, estão cada vez mais preocupados pelos acontecimentos globais, externalizam liberdade de expressão e convicções firmes, cada vez mais curiosas e com faro investigativo entre outras características. Na análise de Tapscott a geração digital tem amadurecido muito mais rápido, frente às gerações anteriores.

Vinagre Laranjeira (2010, p.24) define a aprendizagem no trabalho colaborativo e suas implicações na relação ensino/aprendizagem:

El aprendizaje colaborativo se define como aquel en que los participantes trabajan en parejas o en pequeños grupos para alcanzar un objetivo común. Cada miembro del grupo es responsable tanto de su objetivo individual como del de los demás miembros del grupo. Esto se traduce en que cada individuo, dentro del grupo, alcanza su objetivo sólo si el resto de los miembros también lo alcanzan. Para que exista un verdadero aprendizaje colaborativo, no sólo se requiere trabajar juntos, sino cooperar para lograr una meta que no se puede alcanzar individualmente.¹⁴

Portanto a aprendizagem colaborativa pode ser vista como uma aprendizagem que mescla o uso das tecnologias da informação e comunicação como apoio aos trabalhos em grupo (ARAÚJO, 2013), tendo um potencial ainda maior se em mescla aos dispositivos móveis, pois na aprendizagem colaborativa cada participante assume a autoria e autonomia de seu próprio

¹⁴ A aprendizagem colaborativa é definida como aquele em que os participantes trabalham em pares ou em pequenos grupos para atingir um objetivo comum, e cada membro do grupo é responsável tanto para a sua meta individual como a dos outros membros do grupo. Isto significa que cada indivíduo dentro do grupo atinge o seu objetivo se os outros membros também alcançarem. Para que haja uma verdadeira aprendizagem colaborativa requer não só trabalhar em conjunto, mas a cooperar para alcançar um objetivo que não pode ser alcançado individualmente. (LARANJEIRA, 2010, p.24). (Tradução do autor).

tempo e espaço segundo suas competências e habilidades, tomando para si a responsabilidade e em direção da proposta didático-pedagógica referenciada pelo professor mediador e facilitador.

O avanço das tecnologias móveis e o acesso à informação têm ofertado um potencial momento para alavancarmos a educação em nosso País. Se fizermos desse um ponto de partida, teremos na inclusão tecnológica um fator importante para melhorar nossas práticas em sala de aula, invertendo o sentido de comunicação e interação, pois assim podemos instigar nos alunos a possibilidade de também serem autores do conhecimento a ser construindo.

Ainda de acordo com Laranjeira (2010) a diferença é clara e objetiva quanto ao método tradicional de ensino/aprendizagem e a aprendizagem colaborativa em função da descentralização do professor como provedor de todo o conhecimento, passando o foco e autonomia central para o aluno e sua autoaprendizagem. Indicamos que a aprendizagem colaborativa permeia a necessidade de se incluir novas metodologias e recursos para a área de educação incluindo metodologias interativas para que se estabeleçam, ente professor e alunos, compreensão e interpretação da informação um pouco mais sistematizado.

3.6 Recursos Audiovisuais e a Relação com as Tecnologias Móveis

A presença das imagens em nosso cotidiano é inegável, sendo um dos modos de representação mais usado desde os primórdios. Recursos audiovisuais para Moran (2002, p.35) significam “colocar pedaços de imagens ou cenas juntas, em sequência, criando novas relações, novos significados, que antes não existiam e que passam a ser considerados aceitáveis”, e que “deslizam uns nos outros, sobrepõem-se, complementam-se, confraternizam-se, unem-se, separam-se e entrecruzam-se. Tornam-se leves, perambulantes” (SANTAELLA, 2007, p. 24).

Verificamos que um novo leitor surge quando em contato às mídias digitais. Um tipo especial de leitor no mundo contemporâneo designado por imersivo, definido como aquele que navega em fluxos informacionais voláteis, líquidos e híbridos – sonoros, visuais e textuais – que são próprios da hipermídia (SANTAELLA, 2005).

Tratando-se de recursos audiovisuais ressalta-se a aplicabilidade dos dispositivos móveis, especialmente em editar/elaborar objetos digitais de aprendizagem em formato de vídeo. Busca-se desenvolver autoria, autonomia e apropriação crítica em professores em formação inicial ao elaborarem um objeto digital de aprendizagem pautado em vídeo por intermédio das ferramentas móveis.

Importante frisar que para um objeto digital de aprendizagem ser elaborado, precisa conter traços e condições para ser reutilizado e ou remixados por diferentes atos pedagógicos e situações. Assim a produção desse microvídeo precisa ser colaborativa com publicações e compartilhamento passível de reutilização em diversas áreas e por diversos professores em diferentes contextos.

Para Behar (2009, p. 131) objetos digitais de aprendizagem podem ser “qualquer material digital, como, por exemplo, textos, animações, vídeos, imagens, aplicações, páginas web, de forma isolada ou em combinação, com fins educacionais” Portanto ao se trabalhar com professores em formação inicial, em uma oficina¹⁵ que trata exclusivamente de elaborar um objeto de aprendizagem pautado em microvídeo, o presente trabalho final se preocupou em indicar que esses recursos podem ser usados em complemento às aulas, estimulando o uso em diferentes contextos e formatos.

O desenvolvimento de um objeto de aprendizagem em microvídeo fundamenta-se no uso de dispositivos móveis, pois estes permitem a gravação de vídeos e a captura de imagens, podendo ainda ser utilizado uma suíte de aplicativos para edição e compartilhamento às redes sociais, para tanto, o microconteúdo está associado ao fragmento de conteúdos para dispositivos móveis, tornando mais acessível, leve, legível e adequado aos tamanhos de tela, capacidade de *download* e sensíveis quanto ao tempo e espaço de estudo. Assim os conteúdos elaborados para dispositivos com características móveis em formato de:

Microconteúdos [que] surgem como elementos inovadores de práticas pedagógicas dessas novas modalidades de aprendizagem, que se voltam ao atendimento das exigências do ritmo de vida dinâmico e veloz e do entrelaçamento de aspectos multiplataforma e multitarefa dos dispositivos móveis, como o celular, o smartphone, o tablet. (FUGISAWA, 2012, p.7b)

Para a autora, não basta apenas reduzir as dimensões do objeto digital de aprendizagem, sem anteriormente ter passado o objeto de aprendizagem em um planejamento extremamente estratégico. Para com os cuidados acima tratados, conduzimos os alunos para antes de gravarem seus vídeos, preencherem o plano de atividade e o modelo storyboard que podem ser vistos nos anexos C e D, respectivamente.

Ao longo do trabalho final buscamos na fundamentação teórica um olhar mais crítico em relação ao fortalecimento das tecnologias móveis na possibilidade de se elaborar um objeto

¹⁵ Podemos indicar que ‘oficina’ significa entre linhas gerais um local específico onde se pode desenvolver um trabalho tanto intelectual quanto operário. Mas que nesse trabalho estamos indicando que o termo oficina está relacionado a oferta de um curso para professores em formação inicial, com etapas presenciais e *offline*. Do autor.

digital de aprendizagem por professores em formação inicial pautado em microvídeo. Para tanto é necessário ressaltar de que a evolução tecnológica por si só não garante melhorias na/da qualidade de ensino, e tampouco tais ferramentas tecnológicas substituíram professores. Entretanto, cabe aos profissionais da educação a aplicação de novas metodologias que estejam adequados aos novos perfis dos alunos.

Concordamos com Hilton III et al. (2012, p.45) que informa que o conceito de remix designa a combinação de diversas fontes já existentes para criar um novo produto/recurso, combinando elementos multimídia. Portanto o conceito de remix de conteúdos de mídias digitais resulta em uma representação cultural da convergência, na qual novos e antigos conteúdos se misturam (JENKINS e KELLEY, 2012).

Assim o remix, dentro do paradigma educacional, pode ser lido como aquele material que se apropria de vários letramentos no reuso de materiais educativos digitais, mantendo traços fundamentais do objeto de aprendizagem e seus conteúdos mudando as formas como o objeto é apresentado. Em suma, a remixagem mantém a essência do conteúdo e sua especificidade, mudando a formas como lhe é reapresentado. Lemos (2005, p.2) trata da definição de remix dentro da cibercultura:

Por remix compreendemos as possibilidades de apropriação, desvios e criação livre (que começam com a música, com os DJ's no hip hop e os Sound Systems) a partir de outros formatos, modalidades ou tecnologias, potencializados pelas características das ferramentas digitais e pela dinâmica da sociedade contemporânea.

Novos critérios de criação, criatividade, autoria e autonomia permeiam a sociedade contemporânea, assim, a apropriação da informação disponível e utilização em outros formatos, modalidades ou recursos satisfazem a condição de que:

A cibercultura tem criado o que se vem chamando de “citizen media”, ou que “mídia do cidadão”, onde cada usuário é estimulado a produzir, distribuir e reciclar conteúdos digitais, sejam eles textos literários, protestos políticos, matérias jornalísticas, emissões sonoras, filmes caseiros, fotos ou música. (LEMOS, 2005, p.7)

O uso de dispositivos móveis, de mídias digitais, redes sociais, aplicativos, tráfego de dados e do tempo *online* vincula-se na concepção do professor facilitador estimulado desde sua formação inicial até na formação continuada.

Propondo elaborar um objeto digital de aprendizagem para *mobile-learning* com professores em formação inicial pautado em microvídeo, fora instigado o livre uso da câmera do dispositivo móvel e/ou a gama de aplicativos de edição de vídeo, existentes nas plataformas *Android*, *Windows Phone* ou *IOS*.

Portanto, repensar a educação a partir da inserção tecnológica, significa propor melhorias na relação conflitante entre tecnologia-professor e aluno-tecnologia. Nesse cenário de proposições e considerações atribuímos ao uso de aplicativos em edição de vídeo previamente elaborados sistematicamente se candidatam como aliados promissores a uma mudança de comportamento por parte dos professores à suas práticas pedagógicas.

4. DESENVOLVENDO E ANALISANDO: “CELULAR NA SALA DE AULA”

Neste capítulo trabalha-se a oficina ‘celular na sala de aula’, a decupagem e os frames dos objetos digitais de aprendizagem desenvolvidos bem como as categorias de análises.

4.1 Oficina: “celular na sala de aula”

A oficina “celular na sala de aula” concebida e ofertada para professores ainda em formação inicial, e a partir da aplicação das etapas iniciou-se a coleta de dados. Como entrada de dados aplicamos um formulário de entrevista (anexo A) e outro formulário ao término da oficina ministrada (anexo B).

A análise dos microvídeos elaborados se deu conforme categorias de análise, sendo que estes norteadores sugeriram a medida que realizamos a oficina. A vivência com os alunos que realizavam a oficina nos deu subsídios a crer que é possível ofertar uma oficina com objetivo específico de usar o telefone celular como atividade de meio e não de fim.

Assim explicamos abaixo a metodologia, a motivação e como se deu a participação dos alunos na oficina, indicando pontos relevantes à pesquisa.

4.1.1 Metodologia

O trabalho de campo foi realizado no segundo semestre de 2015, e constituiu-se na realização de uma oficina voltada à formação inicial de professores, com foco na elaboração de um objeto digital pautado em microvídeo.

Na realização da oficina procuramos verificar a posição de autonomia e autoria, aquisição de novos letramentos, em especial o letramento digital, o trabalho colaborativo e apropriação crítica da tecnologia em mescla ao relacionamento que estes desenvolveram junto aos dispositivos móveis.

A oportunidade de aperfeiçoamento no uso de dispositivos móveis para edição de microvídeos em formato digital, instigam situações que possam ir além do ‘mero uso comum’, visto que novos professores podem reconhecer o potencial uso recursos tecnológicos para e no ambiente escolar e fazê-lo uso em sua prática.

A oficina foi ofertada em conjunto com a coordenação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID/Pedagogia UNINTER, sendo seu aval fundamental para busca de melhores informações sobre o perfil dos novos professores e o relacionamento destes

com as tecnologias móveis. Essa parceria capacita esse trabalho final ainda mais, visto que esses professores logo estarão nas salas de aula e em contato com a geração Z (FAVA, 2014).

Com uma abordagem qualitativa, buscou-se uma potencial melhora na formação inicial dos professores para a aceitação e uso dos dispositivos móveis e das tecnologias emergentes no espaço escolar. Para tanto, entendemos as tecnologias móveis como recurso informacional e comunicacional com mobilidade necessária nas salas de aulas atuais.

Sobre mobilidade, visto que essa tem exponencial avanço da crescente acessibilidade da internet e dos dispositivos que evoluem nas mais variadas plataformas e formatos, citamos Maddalena (2013. p.25) que diz que:

O computador portátil, smartphones, *e-books*, *iPad*, *iPhone*, os *tablets* potencializam a mobilidade e são utilizados para acessar a Internet e dispor do conhecimento no tempo e espaço que se necessite, este fato abre novas portas para práticas pedagógicas, o incremento na criação de aplicações das mais diversas para dispositivos móveis.

Corroborando com a autora, percebemos que os dispositivos móveis integrado a acessibilidade crescente do fluxo de *bits por segundo* e a convergência entre plataformas e sistemas operacionais perfazem um novo cenário educacional. A possibilidade de se aplicar uma oficina com perspectiva na formação de professores em formação inicial traz para a ação do novo professor, com viés didático-pedagógico contemporâneo e inovador.

Considerando as tecnologias na Educação, a mediação por novas mídias, dispositivos e plataformas se faz fundamental, assim, diferentes formas de se comunicar ou de buscar informações pela rede, tornando necessários complementos à sala de aula:

Conteúdos multiplataformas, transversais às diferentes tecnologias, são cada vez mais requeridos para veicular em novos canais de comunicação, bem como para aumentar os níveis de interação entre as pessoas e os próprios conteúdos. Logo, produzir conteúdos audiovisuais para ambientes virtuais de aprendizagem móvel torna-se inevitável, em razão das mudanças de hábito de consumidores de mídias que, cada vez mais, se interessam simultaneamente por diferentes conteúdos, formatos e suportes. (ISMAIL, 2012, p.9).

De acordo com a autora é necessário estar atento para as novas ferramentas que emergem do campo tecnológico, bem como a mudança de paradigma, visto que as novas gerações se interessam menos por conteúdos estáticos e desintegrados, ou seja, fora do contexto digital. Esta constatação está intimamente ligada a necessidade de aquisição de novos letramentos por parte de professores, principalmente para formação inicial.

A seguir apresentamos a abordagem teórica e os conteúdos programáticos da oficina ofertada na oficina:

QUADRO 1 – ETAPAS, ABORDAGEM TEÓRICA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DA OFICINA “CELULAR NA SALA DE AULA

Etapas	Abordagem teórica	Conteúdos Programáticos
1	○ Familiarização dos professores cursistas; ○ Exposição dos objetivos do curso; ○ Indicação de dados frente ao contexto das tecnologias móveis no campo Social e na Educação;	▪ Uso de dados, artigos, vídeos que ratificam a necessidade do pensar tecnológico a metodologias incorporadoras frente aos recursos móveis; ▪ Abertura a preposições, relatos, indagações no contexto da tecnologia da informação e comunicação por professores cursistas;
2	○ Conceitos de mediação; ○ Letramento, letramento digital; ○ PEDAGOGIA DO MULTILETRAMENTO ○ Apropriação crítica; ○ Co-design; ○ Autoria e autonomia;	○ Uso de dados, artigos, vídeos que fundamentam a mediação tecnológica, o letramento digital, apropriação crítica da tecnologia da informação e comunicação na Educação, o trabalho colaborativo, o professor autor e o desenvolvimento de autonomia do professor e aluno; ○ Abertura a preposições, relatos, indagações frente as temáticas abordadas;
3	○ Uso de dispositivos móveis na Sociedade e Educação; ○ Dados estatísticos frente a incorporação do crescente tráfego de dados e a potencialidade na relação de aprendizagem; ○ Abertura a criticidade dos dispositivos móveis como processo de autoria e autonomia no desenvolvimento de conteúdo na rede;	▪ Utilização de relatórios governamentais ou não, vídeos, artigos, e projetos em andamento frente ao <i>mobile-learning</i>, MALL e demais utilidades da tecnologia da informação e comunicação no âmbito escolar; ▪ Análise de tendências com relação as tecnologias digitais, móveis e objeto digital como inovadora no processo de aprendizagem; ▪ Perspectiva seletiva de produção de conteúdo por parte dos professores cursistas, em viés de objeto digital com uso de aplicativos;
4	○ Uso de <i>APPs</i> na Educação; ○ Aplicativos de edição de vídeos; ○ Download de <i>APP</i> de vídeos, em específico e funcionalidades abrangentes quanto a edição;	▪ Varredura em aplicativos nas plataformas Android e IOs em suas respectivas lojas; ▪ Análise de quantidade de <i>APPs</i> e da possibilidade de aplicação no ensino e aprendizagem; ▪ Busca efetiva por <i>APPs</i> em edição, compilação e finalização de microvídeos;
5	○ Uso de <i>APPs</i> na Educação; ○ Aplicativos de edição de vídeos; ○ Download de <i>APP</i> de vídeos, em específico e funcionalidades abrangentes;	▪ O pensar no OBJETO DIGITAL; ▪ A relação entre pares na busca pelo desenvolvimento do objeto digital, em foco com a temática da aula 2; ▪ Preparação, articulação, planejamento estratégico e o repensar no conteúdo e fases do objeto digital por parte dos professores cursistas;

(Continuação)

6	○ Apresentação do resultado final do OBJETO DIGITAL; ○ As fases e o pensar do produto final por parte dos professores cursistas; ○ <i>Feed-back</i> por parte dos professores cursistas e as facetas positivas e negativas relevantes;	▪ Reflexão sobre o conceito de remix e a produção de microvídeos; ▪ Competências e habilidades necessárias ao professor facilitar, autor e letrado do século XXI. ▪ Incorporação dos telemóveis, recursos de dados móveis para com o uso pedagógico; ▪ Propostas de usos pedagógicos de vídeo aulas por parte dos professores cursistas;
---	--	---

FONTE: DO AUTOR

As etapas apresentadas na tabela foram acontecendo à medida que avançávamos na oficina. Foram três encontros presenciais e demais atividades como leitura, discussão e participação em fóruns a partir dos grupos criados nas redes sociais *Facebook*¹⁶ e *WhatsApp*¹⁷. Assim a interação não se deu somente na forma presencial, como também por ambientes *on-line*.

Facebook é uma rede social lançada em 2004, foi fundado por Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Andrew McCollum, Dustin Moskovitz e Chris Hughes, estudantes da Universidade Harvard. Essa rede social é gratuita para os usuários e gera receita proveniente de publicidade, incluindo banners e grupos patrocinados¹⁸.

Nesta rede social pode-se criar perfis ou páginas que contêm fotos e listas de interesses pessoais e profissionais em que são constantemente trocadas mensagens privadas e públicas entre demais usuários. Mas basicamente o *Facebook* contém o mural como sua principal ferramenta, um espaço na página de perfil do usuário que permite se relacionar com amigos por intermédio de *posts*, e que para visualizar o que se passa no perfil dos demais amigos, utiliza-se a ferramenta "*Feed de Notícias*".

Essa rede social também é muito conhecida por demais aplicações, onde podemos criar assuntos, eventos e convidar todos seus amigos de forma rápida e ágil. Assim utilizamos o *Facebook* e criamos uma página denominada '*celular na sala de aula*' buscando uma melhor integração entre os participantes e utilizando a página como repositório para repositórios de links para artigos e disponibilização de áudios, imagens e vídeos. Todas moderadas pelo pesquisador.

¹⁶ Facebook é uma rede social lançada em 4 de fevereiro de 2004, de propriedade privada da Facebook Inc.. No ano de 2012, atingiu a marca de 1 bilhão de usuários ativos, sendo por isso a maior rede social em todo o mundo. <https://pt.wikipedia.org>. Acesso em 17 Maio. 2016.

¹⁷ É um aplicativo de mensagens multiplataforma que permite trocar mensagens pelo celular sem pagar por SMS. Está disponível para iPhone, BlackBerry, Android, Windows Phone, e Nokia. https://www.whatsapp.com/?l=pt_br. Acesso em 17 Maio. 2016.

¹⁸ Para ler mais, clique no link: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Facebook>. Acesso 7 Julho 2016.

FIGURA 1 – PRINT DA TELA DO GRUPO FECHADO DO FACEBOOK “CELULAR NA SALA DE AULA”



FONTE: DO AUTOR

Whatsapp é um *software* ou aplicativo para dispositivo móvel utilizado para troca de mensagens em formato de caracteres instantaneamente além de vídeos, fotos e áudios dado uma conexão de internet. Lançado oficialmente em 2009 e comprada pela empresa *Facebook* em 2014, possui grande penetração mundial em *smartphones*.

Consideramos esse aplicativo como uso específico para telefones celulares sendo compatível com praticamente todos os sistemas operacionais e marcas, e que seu diferencial se encontra na no uso do contato telefônico da agenda para localizar demais sem da necessidade da criação de uma conta específica.

Entre outras funcionalidades destacamos que o *Whatsapp* recentemente passou por uma atualização, sendo possível o uso a partir do navegador de seu computador replicar todas as conversas, contatos e interface para além da tela do celular. Portanto, também nos apropriamos desse aplicativo tão importante para nossa pesquisa.

A escolha de compartilhar os objetos digitais de aprendizagem nesta plataforma se deu pela praticidade que o aplicativo fornece aos usuários além do que este é o aplicativo de

compartilhamento de mensagens instantâneas mais comum do mundo, tendo 900 milhões de usuários¹⁹, além do recurso *WhatsApp Web*, que permite uma extensão da sua conta do aparelho celular para o computador. Assim, no *WhatsApp* foi criado um grupo com a mesma finalidade da rede social *Facebook*, mas com o diferencial de ser o responsável pelo compartilhamento dos microvídeos elaborados.

FIGURA 2 – PRINT DA TELA DO GRUPO FECHADO DO WHATSAPP “CELULAR NA SALA DE AULA”



FONTE: DO AUTOR

A seguir mostramos os conteúdos disponibilizados aos alunos da oficina via grupo nas redes sociais e também nas aulas presenciais:

¹⁹ <http://www.techtudo.com.br>. Acesso em 09 Maio. 2016.

QUADRO 2 – VÍDEOS UTILIZADOS E COMPARTILHADOS COM OS ALUNOS VIA WHATSAPP

I. VÍDEOS

Diálogos : Letramento Digital Profa. Stella Maris Bertoni (UnB) e Profa. Anamélia de Campos (UFAL) Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=sNSg3xVx6dA	O presente vídeo de 20:08 segundos fora dividido em seções com tempo de duração em média de 2 min cada. Portanto, foram 9 vídeos compartilhados em momentos distintos. A fragmentação de nove partes durante o diálogo entre as professoras
Festival de Cinema e Vídeo do Colégio Jardim Anchieta – Florianópolis/SC Amostra de vídeos criados a partir do celular <i>Projeto apresentado no II Seminário Anhembi Morumbi: II Seminário Anhembi Morumbi de Comunicação e Educação - Educomunicação para uma vida melhor.</i> <i>São Paulo, 28 à 30 de Outubro.</i> Site de referência do projeto: www.cinemorula.blogspot.com	Título: Hoje em dia no Brasil O vídeo faz várias menções sobre o contexto social brasileiro. Indica sobre a criminalidade, impostos e vida política. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=44Aqu2D6Sds Título: Eduardo e Mônica Remake do vídeo clip da música Educardo e Mônica – Legião Urbana, 1986 compositor Renato Russo. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_3q_gVoN2Ks
Profa. Fugiwasa, pesquisadora do da Embrapa e UNICAMP	Microconteúdo vinculado ao planejamento estratégico desde a sua concepção. Atenta para microaprendizagem e microconteúdo educacional Disponível em: Grupo WhatsApp - Share
Compartilhamento de Vídeos Oficinas: diversidade de temáticas	i. Chegada da origem da água na terra. Paulo Groke – Eng. Ambiental Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=IjTIGAWYpdQ
PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO Oficina de Cinema e Vídeo – Bullying Escola Cajuru - SP	Alunos da presente escola analisam e entrevistam alunos e professores sobre a prática de BULLYING. Com perguntas diretas e objetivas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=QfxuqkWH_Fg
Mais vídeos de exemplos do celular na sala de aula	Exemplos de stop motion, story board entre outras.

FONTE: DO AUTOR

II. ARTIGOS/TEXTOS

QUADRO 3 – ARTIGOS UTILIZADOS E COMPARTILHADOS COM OS ALUNOS VIA WHATSAPP

<u>MEDIAÇÃO</u> Discussão sobre o processo de mediação com perspectiva em Vygotsky, Leontiev e Wertsch.	MARTINS, O. B. e MOSER, A. Conceito de mediação em Vygotsky, Leontiev e Wertsch. Revista Intersaberes. vol. 7 n.13, p. 8 – 28. Jan. – Jun. Curitiba (PR). ISSN 1809-7286. Disponível em: http://www.grupouninter.com.br/intersaberes/index.php/revista/article/download/245/154
<u>LETRAMENTO CRÍTICO/MULTILETRAMENTOS</u> Discute-se a construção do conhecimento por meio de elementos com diversos formatos por análise de um vídeo institucional sobre a União Europeia, letramento crítico.	PINHEIRO, P. A. Construção multimodal de sentidos em um vídeo institucional: (novos) multiletramentos para a escola. Veredas Atemática. vol. 19 n.2 -2015 p.209 – 224. Jan. – Jun. Juiz de Fora (MG). ISSN 1982-2243. [ON LINE] Disponível em: http://www.ufjf.br/revistaveredas/files/2015/04/12-PINHEIRO.pdf
<u>APROPRIAÇÃO CRÍTICA DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS</u> Trata-se de um enquadramento teórico que suporta a integração de tecnologias móveis em contextos educativos. Indica possibilidades de utilização das tecnologias móveis dentro e fora da sala de aula.	MOURA, A. e CARVALHO, A. A., Enquadramento teórico para a integração de tecnologias móveis em contexto educativo. In: F. Albuquerque Costa, E. Cruz, & J. Viana, I ENCONTRO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO: Inovação Curricular com TIC, 2010, Lisboa, Universidade de Lisboa: Instituto de Educação, 1001-1006. Disponível em: http://repositorio.uportu.pt/jspui/handle/11328/454 <i>*clicar em ficheiros de registro – final da página</i>
<u>MICROCONTEÚDO E HÍPERMÍDIAS</u> Discussão sobre tecnologias e dispositivos móveis, aprendizagem com mobilidade, microaprendizagem, microconteúdo e hipermídia, microconteúdo educacional e linguagens híbridas.	SOUZA, M. I. F. e AMARAL, S. F do. Microconteúdo para Ambiente Virtual de Aprendizagem Móvel: Modelo de Produção Baseado nas Matrizes da Linguagem e Pensamento. IN: XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 3 à 7, 2012. Fortaleza, CE. Disponível em: http://www.intercom.org.br/sis/2012/resumos/R7-1075-1.pdf

(Continuação)

<u>APLICATIVO EM EDICAÇÃO DE VÍDEO</u> Suíte de aplicativos para gravação e edição de vídeo: Andriod/IOs. Lista-se uma quantidade e variedade de aplicativos e técnicas, e seus respectivos tutoriais nos links para os artigos ao lado:	i. PARA CELULARES ANDROID E OU IOs 9 aplicativos para edição de vídeo em seu Smartphone <i>* por Luciana Zaramela</i> Disponível em: http://canaltech.com.br/dica/apps/9-aplicativos-para-edicao-de-video-em-seu-smartphone/#ixzz3rfW YfZQC Apps Android para editar vídeos e fazer montagens no Instagram <i>* por techtudo.com.br</i> Disponível em: http://www.techtudo.com.br/kits/apps-android-para-editar-videos-e-fazer-montagens-no-instagram.html 6 apps simples para editar vídeos no smartphone ou tablet <i>* por Ana Nemes</i> Disponível em: http://www.tecmundo.com.br/edicao-de-video/81866-6-apps-simples-editar-videos-smartphone-tablet.htm Conheça 10 aplicativos para edição de vídeo <i>* por tecnologia terra. [In: Mashable]</i> Disponível em: http://tecnologia.terra.com.br/internet/conheca-10-aplicativos-para-edicao-de-video.d663e6791d34f310Vgn VCM 4000009bcceb 0aRCRD.html
---	---

FONTE: DO AUTOR.

III. ÁUDIOS

QUADRO 4 ÁUDIOS UTILIZADOS E COMPARTILHADOS COM OS ALUNOS VIA WHATSAPP

Áudio retirado do portal da Rádio CBN, por Ilona Becskeházy e Paula Louzano Trata-se do plano de ação para o ano de 2030, das nações unidas. Indica os princípios fundamentais em acordo com o texto da cúpula em Incheon Coreia²⁰. http://cbn.globoradio.globo.com/	Brasil não pode ter parâmetro baixo de indicadores de educação, disponibilizado em 09/11/2015, 13:26. Tempo aprx. 8 min.
Áudio retirado do portal da Rádio CBN, por Ilona Becskeházy e Paula Louzano Comenta-se sobre o lançamento e conteúdos do livro que é baseado em décadas de pesquisa, estimando como funciona a educação com procedimentos técnicos. http://cbn.globoradio.globo.com/	Novo livro apresenta educação de forma didática, disponibilizado em 02/11/2015, 13:16. Tempo aprx. 8 min.
Áudio retirado do portal da Rádio CBN, por Ilona Becskeházy e Paula Louzano Reportagem sobre o MEC quanto às condições de aposentadoria e formação de novos professores que decaiu 16% entre 2010 e 2012. http://cbn.globoradio.globo.com/	MEC superestima dados de aposentadoria dos professores, disponibilizado em 07/09/2015, 13:45. Tempo aprx. 8 min.

FONTE: DO AUTOR.

Na formação continuada de professores verificamos muitos investimentos tanto em nível municipal, estadual quanto federal, entretanto, é necessário também um olhar mais cuidadoso para a formação inicial principalmente no viés tecnológico. Ponderamos que nas graduações é necessária uma melhor apropriação quanto ao uso das formas de se ensinar e aprender com as tecnologias móveis. Castells (apud ARAÚJO 2013, p.155) diz que:

Se por um lado, a tecnologia da informação e comunicação são postas como elemento propulsor de transformação social, de outro a escola, diante da complexidade de transformações apresentadas, necessita repensar seu fazer pedagógico frente a possibilidade de incorporação das tecnologias da informação e comunicação em seus projetos, construindo uma integração de forma consciente e crítica.

4.1.2 Motivação para o trabalho final

Vivemos em um mundo contemporâneo-físico com saltos virtuais e digitais, gastando muito tempo *online*. Muitos de nossos alunos estão acostumados a conteúdos interativos e

²⁰ Cúpula ou declaração de Incheon se estabelece como o Fórum Mundial de Educação ocorrido na Coreia do Sul, de 19 à 22 de maio de 2015, em que ficou aprovado a um documento que determina as orientações, referências, princípios e desafios para com a educação mundial entre os anos de 2016 até 2030

multifuncionais, num sentido de interação com os objetos digitais de diferentes formatos e suportes.

E em muitos casos percebemos professores trabalhando em sentido contrário à inovação tecnológica e os benefícios que esta pode trazer à sala de aula. Focar no relacionamento e na aprendizagem que pode ser em conjunto aos dispositivos móveis significa um olhar mais tecnológico a mediação.

Na busca por relacionar dispositivos móveis e desenvolvimento de objeto digital de aprendizagem, escolheu-se os recursos audiovisuais. Percebe-se mais caracteres, imagens, áudios e vídeos sendo compartilhados a cada instante de tempo, e por diversas plataformas, assim, quando nos reportamos ao relatório da CISCO (2014) sobre o Tráfego Global de Dados Móveis 2013-2018 verificamos que tal crescimento é exponencial.

O volume de dados móveis irá crescer a cada ano, e que o formato mais compartilhado pelos usuários será em vídeo. Em meados de 2018, 69% do tráfego total de dados móveis será em vídeo, amparado pelo crescimento dispositivos móveis com conexões 4G, e do acesso a rede via utilizadores móveis. Assim, precisamos fazer valer dessas novas tecnologias como acréscimo frente à nossa mediação.

Por isso desenvolvemos a pesquisa com olhar para os futuros professores, aqueles que se encontram atualmente nas graduações, procurando estabelecer uma melhora na sua formação quanto a integração dos dispositivos móveis no espaço prática pedagógica.

4.1.2.1 Do pesquisador

Motivados a olhar para a formação inicial de professores, e com estes trabalhar em parceria, nos valendo de teorias de aprendizagem em mescla às ferramentas tecnológicas que já são uma realidade em nossa sociedade.

Em suma, o protótipo está intrinsecamente ligado às motivações pessoais do pesquisador que busca contribuir para uma melhor formação dos novos professores, ampliando seu relacionamento com as tecnologias informacionais e comunicacionais, em específico aos móveis.

Neste trabalho final busca-se iniciar em complemento aos dispositivos móveis a aprendizagem de professores em formação inicial.

4.1.2.2 Dos alunos

Durante o processo de seleção dos cursistas por intermédio da Coordenação do PIBID/Pedagogia Uninter, pode-se verificar um intenso estímulo em participar da oficina. Atribuímos a este fato a dois fatores, sendo o primeiro no grupo seletivo de pesquisadores participantes da iniciação científica que o PIBID/Pedagogia Uninter têm; e o segundo seria o formato da oficina, pois esta foi pensada em ser um curso prático, utilizando as novas tecnologias e atribuindo 45 horas de certificação aos participantes.

Importante frisar que para ser inscrito um dos requisitos era responder o formulário desenvolvido em aplicação *Google Docs*²¹. Para melhor categorizar as respostas obtidas via protocolo de entrevistas (anexos A e B), seguiram as seguintes seções estruturantes:

- i. Seção 1 – Perfil
- ii. Seção 2 – Tecnologias Fixas e Móveis no Cotidiano
- iii. Seção 3 – Dispositivos Móveis e Cotidiano

Conforme as etapas foram acontecendo percebemos que os alunos traziam consigo uma literatura consistente, crítica, sendo todos bem abertos às atividades propostas. Muitos indicaram que era a primeira vez que participavam de uma oficina para o uso de celular na sala de aula. Outros indicaram já ter participado de oficinas com o uso do celular na sala de aula, mas não com ótica a edição de vídeo. Enfim, com um grupo diversificado quanto a temática proposta e ambos motivados se deu início a oficina.

4.1.3 Participações na oficina: pontos relevantes

Com um grupo acostumado a leitura de artigos, discussões e pesquisar cientificamente, sendo os alunos da oficina frequentadores Programa Institucional de Bolsa à Iniciação Científica ligado fortemente a formação de docentes para a educação básica destaca-se um ponto relevante.

Na essência, o PIBID busca elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura promovendo a integração entre educação superior e educação básica, inserindo os licenciados no cotidiano de escolas da rede pública de educação entre outros.

²¹ A partir desta ferramenta pode-se criar formulários com diferentes seções, múltiplas formas de pesquisa e design. Para saber mais: <https://google.com/forms/about/>. (Do autor).

Uma correlação existente entre a vida cotidiana e o ambiente de pesquisa científica dos alunos que realizaram a oficina. Os objetos digitais de aprendizagem elaborados nos dão subsídios para acreditar neste aspecto, pois os microvídeos foram desenvolvidos sob demanda social, cultural, política e educacional, ambos críticos, diversos e com muita discussão na elaboração dos microvídeos.

O diálogo e as relações foram intensos entre os alunos antes de começarem a gravar o objeto de aprendizagem pensado. Ao vislumbrar tais momentos retomamos Vygotsky que por intermédio da zona de desenvolvimento proximal diante as relações experimentadas durante a oficina. As trocas de experiências, modos como se deram o relacionamento, a interação e integração com o cenário tecnológico, e o uso de diferentes instrumentos tudo em mescla às imposições sociais e cultural de cada aluno, desenvolveram um ambiente com maior possibilidade de desenvolvimento tanto humano quanto acadêmico.

Um desafio tanto maior ficou evidente quando os grupos começaram a passar o que fora discutido para o papel. O preenchimento do plano de atividade e do modelo *storyboard* foi um tanto insatisfatório, visto que alguns grupos descreveram as cenas, mas não as desenharam, evidenciando clara dificuldade nesse sentido. Outros descreveram e desenharam as cenas, porém não preencheram o cabeçalho corretamente. Outro grupo, o do *Multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar*, acabou por não integrar o plano de atividade e nem o modelo em *storyboard* preenchidos. Entretanto, quando solicitados os planos, os alunos do grupo informaram que após a discussão foram diretamente para o desenvolvimento do objeto digital de aprendizagem. Os planos de atividades e os modelos em *storyboard* preenchidos e entregues podem ser visualizados nos anexos C e D.

Muitos alunos perguntaram ao pesquisador se poderia ser instalado um aplicativo de edição de vídeo para executar o objeto pensado, o que foi confirmado positivamente, e na maioria das vezes os alunos buscavam acessar a loja de aplicativo de seus sistemas operacionais na procura de fazer o *download* e instalação de uma aplicativo que atendesse a demanda. Preocupamo-nos, pois a maioria dos alunos não haviam testado os aplicativos indicados ao longo da oficina evidenciando que uma minoria já havia realizado o *download* dos aplicativos indicados.

A utilização do aplicativo de edição de vídeo VivaVideo²² foi intensa. Após instalar em alguns aplicativos e com alguns testes empíricos concluíram que esse era o que mais se

²² VivaVideo é uma ferramenta de edição de vídeo que permite trabalhar com vídeos e imagens, tornando-se um dos editores de vídeo mais populares. Já possui mais de 150 milhões de usuários no mundo todo. Com ele, pode criar facilmente a sua história em vídeo e compartilhá-la. Disponível para *Android* e *iOS*. Do autor.

adequava aos temas escolhidos. Vale lembrar que o aplicativo VivaVideo é uma ferramenta de edição de vídeo que permite trabalhar com vídeos e imagens, tornando-se um dos editores de vídeo mais populares, com mais de 150 milhões de usuários no mundo todo. Com ele, pode criar facilmente a sua história em vídeo e compartilhá-la está disponível para plataforma.

De forma bem intuitiva as funções disponíveis para fazer uma edição de vídeo no aplicativo são de fácil acesso, pois o VivaVideo trabalha com diferentes opções e menus. Por exemplo, desejava-se fazer várias capturas de imagens com fundo musical e colagem usará a opção de colagem sendo bem intuitivo criar uma apresentação de slides em vídeo com alguns toques. Pretende-se criar ou misturar clipes em uma mesma história com diversos vídeos diferentes deverá selecionar a opção de editar podendo fazer cortes e remix. O aplicativo VivaVideo também se destaca por poder transitar com seu projeto em praticamente todas opções disponíveis.

Ressaltamos que muitos dos objetos digitais de aprendizagens desenvolvidos nessa oficina se encontram com características de reutilização e ou remixagem, podendo citar que desde o microvídeo Multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar até o objeto Biologia na palma da mão percebemos elementos e características em formato de vídeo com tempo curto de duração, bem elaborados e sistematizados, assim como com aplicabilidade em diversos contextos.

Entretanto, um item que preocupava o pesquisador era o nível da bateria dos *smartphones* dos alunos, entretanto, não foi relatado nenhum problema nesse aspecto, visto que quando os alunos iriam fazer a inscrição fora dito que era necessário trazer para os dias da oficina o cabo *USB* e carregador.

O cabo *USB* iria ser usado para transferir os arquivos caso a internet da Instituição não estivesse em funcionamento, o que não foi preciso. A internet funcionou normalmente, sem picos ou quedas no sinal. Assim foi possível utilizar, no último dia de encontro da oficina o que o pesquisador havia planejado, que é a aplicação *WhatsApp Web* disponível em <http://web.whatsapp.com>).

Com esta ferramenta rápida de acesso às mensagens por intermédio do navegador, faz-se um tipo de clonagem de seu aplicativo para a tela do computador. Assim, todo o vídeo terminado e enviado para o grupo do *WhatsApp* podia ser visualizado via projetor conectado com computador. Importante ressaltar que caso fosse necessário o pesquisador iria abrir sua internet móvel para os grupos enviarem seus microvídeos para o grupo no *WhatsApp*, porém não foi preciso.

O que pode ser visto claramente, entre os alunos e seus respectivos grupos, foi a intensidade de discussões. Quando observávamos o ambiente, o relacionamento, a disposição das cadeiras, o preenchimento do plano de atividade e *storyboard* percebíamos muita conversa entre os mesmos.

Tivemos alguns momentos que a intervenção ou uma argumentação do pesquisador foi necessária, visto que num dado momento alguns alunos questionaram se era possível gravar algumas cenas fora das salas de aulas. Em outro momento como era possível fazer o *download* de uma música para colocar de fundo.

Outro fator relevante se encontra no plano de atividade e do *storyboard*, pois à medida que avançavam percebemos muita expectativa em ver como resultaria o objeto final. Evidente que por certa dificuldade ou restrição técnica alguns grupos decidiram mudar/alterar a cena para outra verificando as dificuldades entre idealizar e realizar. Outros grupos tinham percebido a limitação técnica ou de tempo e encurtaram seus projetos.

O que se tornou claro para o pesquisador foi o tempo de discussão para elaborar e planejar o objeto digital de aprendizagem. Tanto que em alguns grupos os alunos ‘se perderam no tempo’ (mesmo o pesquisador fornecendo uma programação específica da última oficina e passando algumas vezes nos grupos indicando o restante de tempo da oficina).

A parte negativa está em que um dos cinco grupos que iniciaram a oficina não conseguiu finalizar o projeto antes do término do prazo previamente estabelecido. Os mesmos entregaram somente o plano de atividade preenchido, deixando de ser computado no presente trabalho final. Atribuímos a esse resultado negativo um dos nossos principais desafios: o tempo. O tempo de formação, tempo de oficina, tempo de discussão, tempo de elaboração e planejamento e tempo de execução do projeto pensado.

O tempo é essencial e fundamental para um potencial desenvolvimento tanto profissional, acadêmico e pessoal possa ser concluído. Como discutimos aqui, a formação de professores e o relacionamento que estes desenvolvem junto às tecnologias móveis, procuramos indicar pontos importantes acerca da distribuição do tempo nas graduações. Ou seja, dar devida atenção à formação inicial sobre a pedagogia tecnológica. Assim firmamos que para uma melhor formação, precisamos também nos preocupar com a qualidade do tempo de duração de nossos cursos bem como nossas formações e da forma como são distribuídas.

Em síntese, analisamos especificamente quatro objetos digitais de aprendizagem dos cinco grupos que começaram a oficina.

4.2 Decupagem dos Objetos Digitais de Aprendizagem Elaborados

A seguir apresentamos a decupagem dos quatro microvídeos elaborados pelos grupos participantes da oficina. Salientamos que os objetos digitais de aprendizagem em formato de vídeo podem ser assistidos em cada link disponível abaixo ou pelo canal Vídeos Elaborados - Mestrado UNINTER/PR disponível em https://www.youtube.com/my_videos?o=U .

Grupo 1 – Multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar!

Para acesso ao vídeo completo, clique em http://youtu.be/0MOo1a_q-E0

QUADRO 5 DECUPAGEM –MULTICULTURALISMO: AS DIFERENTES FORMAS DE SE CUMPRIMENTAR

Tempo	Descrição literal do vídeo
00:00:00 - 00:00:07	Imagem do globo (mundo) como plano de fundo cercado por pessoas em forma de desenho, com o texto multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar no centro do vídeo
00:00:07 - 00:00:15	Em efeito de transição típico de <i>slideshow</i> revela-se a imagem da bandeira do país Brasil
00:00:15 - 00:00:23	E logo em seguida imagem de duas mãos se cumprimentando emerge.
00:00:23 - 00:00:32	E em seguida aparece em efeito de transição duas pessoas se abraçando, típico de uma região como o Brasil
00:00:32 - 00:00:40	Passando para o país Tibete, a bandeira surge a partir de um efeito de transição
00:00:40 - 00:00:47	Dois aparentes monges podem ser vistos, ambos em posição de reverência e ajoelhados com as testas encostadas. As roupas são típicas de monges, longas e na cor laranjada
00:00:47 - 00:00:55	Na próxima imagem, por intermédio de um efeito de transição, aparece um homem com sorriso e a língua de fora com típica roupa longa e pesada da região asiática central, e de cabelos compridos. Touca e colares também são percebidos no homem
00:00:55 - 00:01:06	A bandeira do país Índia aparece
00:01:06 - 00:01:11	Uma imagem de uma mulher vestida com túnica e alguns ornamentos pelo pescoço, testa e punhos. Usa uma roupa típica da região denominado sari (saree) na cor verde, visto que na imagem no canto inferior à direita tem escrita a palavra “ <i>namastê</i> ” que significa “ <i>a divindade que habita em mim saúda a divindade que habita em ti</i> ”.
00:01:11 - 00:01:20	A partir de um efeito de transição surge a bandeira do país China
00:01:20 - 00:01:27	Dois homens de terno casual e malas ou mochilas se cumprimentam de forma de ambos enquadram seu corpo para frente, fazendo uma pequena inclinação. Suas mãos direitas encostadas na lateral da perna e esticadas podem ser percebidos
00:01:27 - 00:01:35	O último país analisado foi a Rússia, surgindo a bandeira em um efeito de transição
00:01:35 - 00:01:44	Aparece a imagem de dois políticos, ambos se tocam próximos aos cotovelos. Um na altura do ombro e o outro toca o braço. A imagem dos políticos se cumprimentando procede com um tanto equivocada, visto que um dos políticos é o ex presidente da Venezuela Hugo Chávez e um possivelmente político americano.
00:01:44 - 00:01:45	Com a imagem dos políticos se cumprimentando, surge a escrita “ <i>enjoy life</i> ” que pode ser traduzida como “ <i>aproveite a vida</i> ” e em seguida os nomes dos alunos que realizaram o trabalho

FONTE: O AUTOR

Grupo 2 – Libras no contexto escolar: a inclusão de libras na sala de aula

Para acesso ao vídeo completo, clique em [http://youtu.be/ W3JTXTGz8uo](http://youtu.be/W3JTXTGz8uo)

QUADRO 6 DECUPAGEM – LIBRAS NO CONTEXTO ESCOLAR: A INCLUSÃO DA LIBRAS NA SALA DE AULA

Tempo	Descrição literal do vídeo
00:00:00 - 00:00:03	Em sala de aula há dois alunos sentados e um possível interprete. Os alunos dispostos à frente do quadro e o interprete de costas. Todos aguardam a entrada do professor.
00:00:03 - 00:00:06	À medida que o professor entra em sala e começa a aula, o interprete inicia a mediação com a estudante com deficiência auditiva (DA)
00:00:06 - 00:00:12	Enquanto que o professor continuava sua aula, a estudante à direita do quadro, dita normal, empurra para frente e para trás a cadeira na sua frente
00:00:12 - 00:00:17	Em seguida derruba sua caneta ao chão, pega-a e vira-se para trás e volta novamente para frente, enquanto o professor escreve ao quadro.
00:00:17 - 00:00:27	Posicionada para frente, a aluna começa a apertar repetidamente a tampa da caneta e a ‘batucar’ com as mãos na cadeira da frente. A aluna com DA interage com o interprete sinalizando que não está confortável.
00:00:27 - 00:00:33	A aluna com DA reclama e sinaliza que para o interprete indicando que o movimento em demasia a está atrapalhando, deixando transparecer que está transtornada. O intérprete relata ao professor o que está acontecendo. O professor imediatamente desloca-se à aluna e chama a atenção, indicando que a mesma está atrapalhando.
00:00:33 - 00:00:35	Solicita que a aluna à direita seja educada para com a colega com dificuldades.
00:00:35 - 00:00:44	Ainda a aluna com DA continua a reclamar com o interprete que chama a atenção do professor novamente para com o desconforto da aluna com DA, pois a aula normal continua a atrapalhar a aula. O interprete indica que a aluna dita normal está influenciando negativamente o bom andamento da aula
00:00:44 - 00:00:51	Novamente o professor solicita que a aluna à direita fique mais comportada e que não mais atrapalhe a aula. Porém, ele o faz de uma forma um pouco mais incisiva
00:00:51 - 00:00:54	Após o professor chamar a atenção da aluna dita normal, o interprete informa a aula com DA
00:00:54 - 00:00:58	O professor volta-se para o quadro e o interprete volta a mediar a aula
00:00:58 - 00:00:58	Em seguida a aluna à direita derruba novamente a caneta ao chão, pega-a e levanta-se em seguida tentando arrastar a cadeira
00:00:58 - 00:01:07	Imediatamente o professor chega até a aluna, e solicita que ela se sente novamente. Argumenta que para que ela não pode atrapalhar a aula, tentando conscientizar a aluna
00:01:07 - 00:01:14	O professor se volta para o quadro tentando retomar a aula
00:01:14 - 00:01:18	A estudante dita normal não para de se mexer na cadeira e o professor a chama a atenção mais uma vez
00:01:18 - 00:01:24	O professor questiona o interprete se está tudo certo com a estudante com DA, enquanto o interprete verifica com a aluna o professor aguarda a resposta
00:01:23 - 00:01:27	O interprete informa o professor que está ok.
00:01:27 - 00:01:32	O professor finaliza a aula

FONTE: O AUTOR

Grupo 3 – PIBID: produtor de conhecimento

Para acesso ao vídeo completo, clique em http://youtu.be/5_5hMvA9ocM

QUADRO 7 DECUPAGEM – PIBID: AS DIFERENTES FORMAS DE SE CUMPRIMENTAR

Tempo	Descrição literal do vídeo
00:00:00 00:00:02	- O vídeo começa com a imagem da camiseta do PIBID Uninter/Pedagogia com a seguinte frase “eu quebro a barreira entre teoria e prática - Educação na prática”
00:00:02 00:00:07	- Em sequência aparecem quatro alunas, em formato de círculo em que uma das alunas gesticula sobre determinado assunto. Temos uma quinta estudantes fazendo a filmagem do debate/discussão
00:00:07 00:00:09	- Outro aluno do círculo que foi escolhida para fazer anotações, indica anotar algo na folha, mas reflete e não escreve. Em seguida faz um questionamento ao grupo
00:00:09 00:00:10	- As demais alunas parecem apontar para uma direção, sentido ou lugar específico buscando responder ao questionamento anterior
00:00:10 00:00:17	- A filmagem continua, agora focando um outro grupo de pessoas, que parecem também estar discutindo sobre determinado assunto
00:00:17 00:00:22	- A câmera gira, pegando o ambiente da sala e o pesquisador ligando o ventilador. Ao continuar a girar a câmera é possível ver outro grupo no fundo da sala e mais alunas dispostas em círculo em primeiro plano
00:00:22 00:00:27	- A filmagem foca no grupo em primeiro plano, sendo possível verificar que uma das integrantes está com o notebook aberto e com toda a certeza está na página de busca do Google, e outras duas integrantes sinalizam concordar com uma ideia comum. Uma quarta integrante só observa e sinaliza concordar com as demais
00:00:27 00:00:30	- A filmagem continua a girar pelo ambiente, e ao lado direito do vídeo é possível verificar mais um grupo
00:00:30 00:00:35	- A câmera-man se aproxima do grupo, e percebemos um dos integrantes gesticulando bastante
00:00:35 00:00:41	- A filmagem gira pelo grupo, focando em outra aluna que parece concordar com o que está sendo argumentado
00:00:41 00:00:46	- O vídeo gravado começa a contornar o grupo, tomando um ângulo em que é possível verificar o primeiro grupo.
00:00:46 00:00:53	- Temos a impressão que o câmera-man começa a se afastar do grupo em sentido ao fundo da sala, enquanto percebemos o afastamento vemos o pesquisador à frente, perto do quadro, fazendo outra filmagem e tirando foto
00:00:53 00:00:57	- Agora o vídeo gira mais rápido tomando um espaço da sala vazio, até focar em um grupo que se reuniu ao fundo da sala
00:00:57 00:01:02	- Este grupo também se encontra em formato de círculo e podemos verificar uma discussão que ambos participam
00:01:02 00:01:07	- A câmera é girada em direção à frente da sala, tomado de um ângulo em que é possível verificar quatro grupos dispostos em círculos. A gravação parece ser cortada
00:01:07 00:01:08	- O vídeo volta a ser gravado, agora pelo lado de fora da infraestrutura do Centro Universitário Uninter - Campus Divina Providência
00:01:08 00:01:20	- Do lado de fora do campus e de frente para a entrada, percebemos que À medida que o câmera-man anda em direção à entrada o celular continua a gravar, isso nos de movimento e de que entrará para a área interna do campus. O vídeo foca, em alguns momentos, a fachada da Instituição
00:01:20 00:01:21	- A gravação parece ser cortada novamente e reaparece em frente a uma escada
00:01:21 00:01:31	- Percebe-se que o vídeo se aproxima das escadas e que dá um giro pela vizinhança ou ruas próximas
00:01:31 00:01:48	- Em seguida continua a ser gravado enquanto o câmara começa a descer as escadas
00:01:48 00:01:54	- Após descer as escadas, na gravação percebemos o que um giro na filmadora amplia os espaços captados, ou seja os arredores do campus
00:01:54 00:01:56	- A filmagem é cortada e logo em seguida aparece uma imagem do quadro com a palavra PIBID escrita na vertical, sendo atribuída para cada letra da palavra PIBID um significado

(continuação)

00:01:56	-	Mais uma imagem da camiseta PIBID Pedagogia Uninter é visualizada, porem a parte de trás.
00:01:59		Nela aparecem o símbolo da CAPES e PIBID com no centro a logo da UNINTER
00:01:59	-	Vemos os créditos em formato de imagem, sendo que nesse momento toca se um fundo musical de encerramento
00:02:02		

FONTE: O AUTOR

Grupo 4 – Celular na sala de aula: planejando uma aula de Biologia

Para acesso ao vídeo completo, clique em [http://youtu.be/ OfnAGGRhsE8](http://youtu.be/OfnAGGRhsE8)

QUADRO 8 DECUPAGEM – CELULAR NA SALA DE AULA: PLANEJANDO UMA AULA DE BIOLOGIA

Tempo		Descrição literal do vídeo
00:00:00 00:00:09	-	Com um fundo musical percebe-se uma imagem surgindo com uma mão segurando uma planta em uma base que parece ser de grama, com a frase escrita de forma centralizada e na parte inferior “Biologia na palma da mão”
00:00:09 00:00:25	-	Em seguida aparece um aluno em um ambiente externo à sala de aula com um fundo verde de grama fazendo um comentário sobre o uso de aparelho celular para aprender conteúdo de Biologia. Em seguida informa que será proposta uma atividade prática, colaborativa e divertida que poderá ser aplicada nas aulas
00:00:25 00:00:34	-	No mesmo ambiente o aluno informa os procedimentos de como usar o aparelho celular numa aula de Biologia: “ <i>usarão os recursos de fotografia, pesquisa na internet, e comunicação nas redes sociais.</i> ”
00:00:34 00:00:45	-	Surge a imagem do grupo reunido e indicando que estão debate, planejando uma atividade. A voz do aluno surge no fundo, comentando: “ <i>Primeiramente organize os alunos em grupos 3 ou 4</i> ”
00:00:45 00:00:53	-	Na imagem seguinte temos dois alunos com seus celulares tirando uma foto ou filmando um pedaço de grama e novamente surge a voz no aluno-locutor: “ <i>em seguida peça da que cada grupo vá ao pátio ou jardim da escola e fotografe um objeto da natureza.</i> ”
00:00:53 00:01:04	-	Uma nova imagem aparece, agora com alunos reunidos dentro de uma sala em formato de círculo e o aluno diz: “ <i>cada grupo então, deve pesquisar na internet sobre o objeto que foi fotografado e redigir uma síntese das informações encontradas</i> ”.
00:01:04 00:01:15	-	A imagem muda, aparece a foto de uma mão segurando um smartphone e na tela é possível perceber a primeira imagem do início do vídeo, e o aluno comenta: “ <i>finalmente, cada grupo deve compartilhar via WhatsApp a foto e o texto que foi produzido sobre o objeto pesquisado.</i> ”
00:01:15 00:01:35	-	O cenário muda e o aluno se encontra no ambiente externo, parece ser no mesmo cenário anterior, comentando: “ <i>depois que seus alunos obtiveram as informações sobre cada objeto fotografado, compartilhado essas informações com seus colegas você pode propor uma atividade para que eles avaliem o quanto aprenderam, realizando algum jogo de desafio ou verificação, por exemplo, no formato passa-repassa.</i> ”
00:01:35 00:01:45	-	O aluno finaliza comentando: “ <i>se você tiver algum comentário ou sugestão sobre nossa proposta do uso do celular na sala de aula pode nos encontrar no nosso grupo do WhatsApp.</i> ”
00:01:45 00:01:55	-	A imagem do início (camiseta) novamente surge e no centro superior aparecem os nomes dos integrantes

FONTE: DO AUTOR

4.3 Frames dos Objetos de Aprendizagem Elaborados

A seguir apresentamos alguns frames dos microvídeos elaborados pelos grupos da oficina. O uso de frames neste trabalho se dá pelo fato de facilitar a compreensão da análise dos

vídeos, pois dividimos em frames que marcam as partes mais salientes, ou seja, momentos do vídeo em que se percebem mudanças de cenários e/ou de personagens influentes. Salientamos também que forma colocadas camadas ou borrões para proteger a identidade dos alunos conforme regulamentações e postura ética de pesquisa. Seguem os frames por respectivo grupo de trabalho:

Grupo 1 – Multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar!



MULTICULTURALIDADE

As diferentes formas de se cumprimentar no mundo



Grupo 2 – Libras no contexto escolar: a inclusão de libras na sala de aula



Grupo 3 – PIBID: produtor de conhecimento



Grupo 4 – Biologia na palma da mão



4.4 O Emergir das Categorias Análise

Durante a realização da oficina e por meio do relacionamento com os alunos, foram surgindo modelos de como analisar e fazer a investigação do que se pretendia no presente trabalho. Assim, fracionar em formas de categorias de análise nos pareceu mais atraente e justo. Portanto, a categorização foi-se consolidando à medida que realizávamos a oficina e do convívio com os cursistas junto à elaboração do microvídeo.

O objeto digital de aprendizagem para *mobile-learning* na formação inicial de professores realizados pelos grupos, foi avaliado sob as seguintes categorias:

- i. A posição de autonomia e autoria do professor em formação inicial na elaboração de um objeto digital para *mobile-learning* em formato de microvídeo;
- ii. Ambiente de colaboração e relacionamento com as tecnologias digitais e móveis na elaboração do objeto digital de aprendizagem proposto;
- iii. Multiletramento como expressão em professores em formação inicial frente a elaboração do vídeo em dispositivos móveis.

À medida que fomos apresentados aos conceitos de autoria, autonomia, colaboração, mediação e apropriação crítica, os retornos, ou os *feedbacks* dos alunos e a oficina foi acontecendo e o relacionamento que tínhamos com nossos sujeitos da pesquisa começaram a emergir algumas considerações sobre autonomia e autoria do professor em formação inicial, ambiente de colaboração e multiletramento como forma de expressão por dispositivo móvel. Assim surgiram as categorias de análises norteadoras para avaliar e relacionar com os objetos de aprendizagem desenvolvidos. Utilizaremos as categorias elencadas para a análise dos objetos digitais de aprendizagem, fixando o olhar para cada item.

4.4.1 A posição de autonomia e autoria do professor em formação inicial na elaboração de um objeto digital de aprendizagem em *mobile-learning* pautado em microvídeo

Possibilitar a posição de autonomia e autoria em professores em formação inicial é fundamental tanto para o profissional que se forma quanto para aqueles que serão formados por estes profissionais. Podemos relacionar a inovação pedagógica com a capacidade e o grau de autonomia em mudar suas práticas pedagógicas conforme necessidade. Portanto, professores

bem preparados se encontram atentos à mutação tecnológica e se apropriam desses artefatos potencializando suas aulas. Sendo que:

A autoria do professor é uma característica necessária para o trabalho pedagógico a ser efetivado [...] pautado na visão dialógica da realidade social problematizada com criticidade, na interação com alunos que se apropriam da condição de coautores. Nessa dinâmica, a inovação pedagógica se faz presente como importante requisito na aquisição do conhecimento ressignificado na interação pedagógica, com mediação docente. (ARAÚJO, 2013, p. 115).

Somente inovando poderemos ter a certeza, mesmo que pequena, de uma ruptura inercial por parte do docente. Professores autônomos e autores de seu fazer pedagógico expõem sua criticidade às tecnologias móveis e sem fio, perfazendo uma mescla necessária à prática docente na atualidade.

Grupo 1 – Multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar!

Em relação à autonomia e autoria o grupo que desenvolveu *Multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar*, nos trouxe um microvídeo tratando de valores culturais como a riqueza da diversidade. Possibilitou-nos verificar posições de autonomia, autoria e de multiletramento pelo tema e pela forma como foi elaborado e desenvolvido.

Verificamos elementos de autonomia na criatividade, procedimento de pesquisa e indícios de informações relevantes sobre o tema proposto, ao mesmo tempo em que a autoria foi vista na elaboração do vídeo por meio de um aplicativo para *mobile*. Um ponto fundamental de novos letramentos, assumindo postura de apropriação crítica e letramento digital.

Reportamo-nos sobre elementos de criatividade, pois os grupos realizaram gravações e desenvolveram objetos com máximo de recurso possível. Por exemplo, o uso do espaço externo à sala que nos encontrávamos, o uso do quadro para indicar palavras chaves, a filmagem da grama como recurso visual entre muitos elementos que podem ser visualizados. Assim entendemos muito se foi discutido, pensado, pesquisa e que tiveram mentes abertas para desenvolver um objeto digital de aprendizagem com característica amplas e contextualizadas.

Portanto entendemos que a criatividade está ligada a posição de autonomia e autoria, em face que tivemos momentos de novas descobertas e redescobertas ao das produções autorais. Imaginamos que somos levados a novas descobertas, a conhecer o novo e a buscar informações mais detalhadas a medida que nos tornamos autônomos e autores

Instigar, refletir, elaborar novos modelos e conceitos e poder argumentar são alguns dos indicadores que buscamos e pudemos verificar no objeto digital de aprendizagem do grupo

multiculturalismo. O vídeo desenvolvido nos levou a várias reflexões, pensamos e reações enquanto nos fora apresentado, levando-nos a conhecer muitas formas de se cumprimentar tão diferentes e instigantes ao redor do mundo.

O plano de atividade e o *storyboard* contemplaram informações do presente objeto digital de aprendizagem elaborado. O microvídeo fora pensado para o público do Ensino Fundamental II, dos sextos aos nonos anos, em perspectiva multidisciplinar com o objetivo de informar e contemplar as regionalidades e singularidades quanto às diferentes formas de se cumprimentar, visto que podemos visualizar que o plano de atividade e o *storyboard* condizem como o objeto desenvolvido.

Importante salientar que durante a apresentação do vídeo, uma integrante do grupo simultaneamente indicava dados e fatos relevantes a cada região e as especificidades quanto ao se cumprimentar, evidenciando assim, uma pesquisa-ação sistematizada, pensada e elaborada diante a problemática proposta.

Entretanto o grupo cometeu um equívoco ao não indicar as referências de pesquisa de dados e de pesquisa das imagens utilizados ao longo do vídeo, pois as imagens e as informações indicadas são facilmente encontradas na plataforma de pesquisa Google.

Associamos a essa falha algumas possibilidades indicando, por exemplo, um esquecimento de citação apenas, ou que se voltaram na pesquisa e produção, ou são conhecedores das normas de citação porem imaginaram ser desnecessário as devidas citações de fontes. Indicamos outra possibilidade, que nesse caso é ainda mais grave, que ao realizarem a pesquisa percebiam que muitos outros vídeos também se encontram sem as devidas fontes e citações, caracterizando uma falha conceitual e de conhecimento de normas relativas à produção científica. De fato, concluímos que o projeto foi muito bem elaborado e desenvolvido desde a concepção do tema à produção, sendo a negativa a citação das imagens situadas no vídeo e a inexistência de uma lógica sequencial de imagens que se estendesse à demais continentes.

Grupo 2 – Libras no contexto escolar: a inclusão de libras na sala de aula

Os alunos deste grupo apresentaram uma proposta com uma temática instigante e de profunda discussão tanto no meio social quanto educacional, demonstrando autonomia e preocupação para com necessidades sócio-educacionais com alunos inclusivos. A temática se enquadra na ‘inclusão da Libras em sala de aula’, intitulada Libras no contexto escolar. A partir discussões entre os alunos percebemos um cuidado e tratamento especial nesta área. Vimos nos

alunos que a maioria já tinha certo conteúdo e experiências nessa proposta, e que contribuiriam para uma reflexão da relação cotidiana para além dos de alunos inclusivos.

É bem perceptível que esse grupo já carregava até a oficina uma autonomia para com a temática de inclusão. E foi por meio de um conhecimento um pouco mais profundo do tema que o grupo elaborou um vídeo com certo domínio de uma sala inclusiva, utilizando-se das linguagens dos sinais. Saíram de uma situação comum e cotidiana que são os conflitos naturais de uma sala de aula onde provavelmente já tinham certa experiência, compartilhando e relatando essas situações por intermédio de reprodução, gravação e edição por dispositivos móveis.

A autonomia sobre a escolha do tema indica cuidado ao refletir uma sala de aula no dia-a-dia, em que o professor precisa se preocupar com os conteúdos, teorias e também agir como mediador de relações conflitantes de indisciplina durante as aulas.

A integração deste tema por professores em formação inicial reflete a autonomia no pensar Educação e suas variáveis correspondentes, pois abrange formas de pensar e reagir quanto ao ideal de uma sala de aula inclusiva, identificando problemas, fazendo críticas do formato e até indicando possibilidades de melhorias. Vemos na autoria um microvídeo simples, muito bem elaborado e representado, significando que estes professores estão atentos à demanda para com alunos inclusivos, e que se encontram minimamente adequados para esta temática.

O conhecimento de uma sala de aula inclusiva por partes dos alunos e a recontextualização em formato de vídeo, mescla a possibilidade de representar as mais elementares situações de uma sala de aula em formato de vídeo e poder compartilhá-la instantaneamente com grupos e comunidades via redes sociais, instiga uma postura de seres autônomos, autores e de se colocar frente a uma temática tão importante para uma sociedade.

Grupo 3 – PIBID: produtor de conhecimento

Com ótica ao desenvolvimento de autonomia como fator para o processo de autoria e coautoria, o grupo de alunos que elaborou um microvídeo tratando especificamente do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, reportando-se de forma crítica e consciente.

Em meio à crise econômica que o Brasil vem passando e ao corte de investimentos que tem afetado não somente a Educação como também vários programas nela vinculados, este

grupo elaborou o objeto digital de aprendizagem no intuito de defender a produção da pesquisa nacional por intermédio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.

Assim, ao realizarem um objeto digital de aprendizagem pautado em vídeo buscando incentivar a prática de pesquisa e a continuidade de programas e a distribuição de bolsas, os alunos demonstraram preocupação com a produção científica, principalmente ao nível da Educação Básica. A produção científica no Brasil tem sido afetada pela grave crise financeira e política adotada, em que pese, os alunos desse grupo, realizaram um objeto digital de aprendizagem expondo todos os benefícios/qualidades do incentivo e na necessidade do programa, bem como da sua continuidade.

Pode-se constatar no vídeo desenvolvido que os alunos se apropriaram de elementos tecnológicos móveis para tratar de um tema substancial em nossa sociedade. O desenvolvimento do roteiro e a mescla com os dispositivos móveis, gerou um objeto digital de aprendizagem editado pelo aplicativo VivaVídeo possibilita o compartilhamento em toda a rede.

Entretanto o presente vídeo se descaracteriza de um objeto digital de aprendizagem com auxílio de um conteúdo específico dentro dos parâmetros estimados na pesquisa. O objeto digital de aprendizagem está para informativo ou comutativo, distanciando-se de um objeto desenvolvido para auxílio de um conteúdo educacional.

Grupo 4 – Biologia na palma da mão

Ao longo da pesquisa tentamos buscar respaldo teórico bem como ir à prática pedagógica por dispositivos móveis, e assim, o objeto digital de aprendizagem elaborado pelo grupo que trabalhou o tema Biologia na palma da mão traduz um dos objetivos desse trabalho final.

Apresentaram uma proposta totalmente prática na forma de um modelo/guia de como usar o celular na sala de aula, assim desenvolveram esse microvídeo na forma de um modelo de como usar o celular, preparar uma aula com dispositivo móvel. Percebemos novos letramentos e o desenvolver de autonomia e autoria quanto à prática pedagógica por intermédio das tecnologias móveis, visto que o objeto elaborado por esses alunos teve elementos tanto conceituais quanto práticos.

Primeiramente o grupo pensou o objeto digital de aprendizagem preenchendo um modelo de plano de atividade e *storyboard* trazendo o que fora anteriormente discutida para o plano do papel, ou seja, saindo o campo conceitual e indicando indícios práticos. Elementos de

praticidade podem ser visualizadas no momento que foi utilizado o dispositivo móvel para gravação e desenvolvimento do objeto digital de aprendizagem.

Os alunos do grupo Biologia na palma da mão elaboraram um objeto digital de aprendizagem com aplicabilidade imensa, pois os mesmos desenvolveram uma metodologia de como se apropriar do telefone, aplicando diretamente para o uso na sala de aula. Este vídeo traduz um objeto com certo grau autoria e autonomia em perspectiva multidisciplinar, pois o microvídeo elaborado pode ser aplicado para as demais áreas do conhecimento, por isso se diferencia dos demais. Referimo-nos às demais áreas do conhecimento e da aplicabilidade deste microvídeo elaborado com possíveis aplicações não somente na disciplina de Biologia, como também, para Física, Química, Matemática bem como para com ciências sócias, basta adaptar o modelo desenvolvido.

Estes são elementos que contribuem para uma mudança sistematizada para o ensino em conjunto, a inclusão de uma nova postura dos professores na sala de aula, visto a apropriação crítica e mediação tecnológica.

4.4.2 Ambiente de colaboração e relacionamento com as tecnologias digitais e móveis na elaboração do objeto digital de aprendizagem proposto

Como segunda categoria de análise, promovemos resgate do conceito de zona de desenvolvimento proximal, proposta por Vygotsky, em que o sujeito vai ampliando seu conhecimento mais sistematizado visto a possibilidade de mediação.

Vygotsky (1987, p.17) trata da colaboração entre pares durante a aprendizagem, o que pode vir a ajudar a desenvolver estratégias e habilidades gerais de solução de problemas por meio da internalização do processo cognitivo durante as trocas de experiência entre os alunos e com os instrumentos tecnológicos. Assim proposto na realização da oficina condiz para as trocas de experiência, relatos, informações e processos de diálogo.

Foi possível verificar que durante a relação estabelecida por cada indivíduo em seus respectivos grupos, houve cooperação entre os pares para realizar a atividade proposta. Puderam ser contempladas, durante as discussões para elaborar o objeto digital de aprendizagem, o desenvolvimento de relações positivas entre os estudantes, pois estes promoveram intensos debates e trocaram informações entre si.

Grupo 1 – Multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar!

Diante à segunda categoria de análise, o tema trabalhado por esses alunos foi fruto de uma troca de diálogos em que a temática foi emergindo à medida que conversavam. Foram construindo significados enquanto o diálogo entre eles acontecia, surgindo um projeto. Ao equacionar um tema, uma proposta e os meios para que se pudesse ser possível tirá-la do papel e colocá-la em prática, os integrantes do grupo mostraram-se bem articulados no tocante à distribuição de tarefas.

O uso do smartphone para desenvolver o objeto pensado foi articulado diante ao uso de aplicativos de edição de vídeo. Tanto que os alunos desse grupo perguntaram ao pesquisador se era possível articular o vídeo com aplicativos que mesclassem fotos e áudios.

A facilidade com que realizaram o manuseio do aplicativo de edição de vídeo VivaVídeo a princípio foi simples, no sentido em que logo entenderam as funcionalidades e a interface do aplicativo, enquanto outros grupos tiveram alguns pequenos problemas de leitura de layout ou interface ou procura para uma função específica de um aplicativo de edição de vídeo.

Diante a estrutura e o conteúdo do microvídeo elaborado por esse grupo, este pode ser facilmente aplicado nas demais áreas do conhecimento, desde que reaproveitado, aplicado a novos contextos e em momentos de ensino/aprendizagem, pois se pode usar esse objeto como base em possíveis aplicações em outras disciplinas e conteúdos.

Grupo 2 – Libras no contexto escolar: a inclusão de libras na sala de aula

Em uma perspectiva colaborativa o grupo que tratou do tema Libras no contexto escolar desenvolveu um objeto digital de aprendizagem com características de produção contextualizada e atual, visto que o termo inclusão e a formação de professores “é elemento central para elevar a qualidade da educação brasileira, na perspectiva da implementação da política da educação inclusiva”(MEC, 2005, p.17)

O vídeo elaborado se estabelece como produção além de educacional também social, em que identificamos esse objeto elaborado em conjunto com muitos movimentos sociais que lutam por uma condição mínima de aprendizagem para alunos inclusivos. E que ainda persiste em ampla discussão.

Desde o roteiro à produção do objeto digital de aprendizagem podemos perceber o desgaste emocional e de aprendizagem do aluno inclusivo, visto que o papel do professor também é o de mediar situações nas quais o conhecimento é promovido por meio da discussão.

Por isso entendemos que a colaboração entre pares durante o pensar o objeto resultou em estratégias e habilidades gerais para solucionar o problema de como repassar o elaborado no papel para formato de vídeo, por exemplo: a definição de cada papel em elaborar o microvídeo, pois tornou-se claro a função específica que cada aluno/ator tinha e o desenvolvia com simplicidade²³.

Grupo 3 – PIBID: produtor de conhecimento

A difusão do conhecimento pela evolução das tecnologias da informação e comunicação, por intermédio da aquisição significativa de dispositivos móveis, traz fundamentalmente a possibilidade compartilhar o que está sendo produzido pelos Programas Institucionais de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID.

Este foi o tema central do grupo que buscou compartilhar esses momentos, fundamentado no conceito colaborativo de Vygotsky (1987), de autoria, de autonomia e coautoria na possibilidade de se produzir um objeto digital de aprendizagem relativo à produção científica.

Os alunos desse grupo se mostraram preocupados com a necessidade da continuidade de produção acadêmica, visto que o microvídeo desenvolvido caracteriza-se no trabalho colaborativo identificada com enfoque crítico, pluralista além de cético para com a continuidade de investimentos nas áreas de formação docente e pesquisa. Visto que nossa economia se encontra em declínio.

Aqui se propicia a abrangência do repertório cultural frente a aquisição de novos letramentos por esses alunos pois uma crítica, indignação e conscientização do forte corte de investimentos em programas de iniciação científica. A produção em audiovisual elaborada por esses alunos implica necessariamente na transmissão de conhecimentos e indagações contextualizadas por um momento político-econômico, em que visualizamos uma forte crítica ao momento político-econômico que temos passado, como também, pela forma que a produção científica é afetada, em específico, cortes em bolsas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência em todo o território nacional.

Grupo 4 – Celular na sala de aula: planejando uma aula de Biologia

²³ Quando nos referimos a simplicidade relacionamos com algo que não é complexo, que é simples e natureza espontânea, tratando-se de uma qualidade do que é simples sem um aspecto que apresenta dificuldades ou elementos de composição. Do autor.

Tendo como base ainda as ideias de Vygotsky, Planejando uma aula de Biologia com certeza integra o grupo onde mais se percebeu mais tempo de discussões e diálogos, tanto que foram os últimos a terminar o planejamento do plano de atividade e do preenchimento do *storyboard*.

A facilidade com que os temas centrais da oficina foram assimilados pelos alunos desse grupo e a abordagem com o uso do aparelho celular demonstraram um ótimo relacionamento entre teoria e prática. Porém, neste grupo tínhamos uma aluna que não tinha *smartphone* e mesmo assim podíamos perceber que ela interagiu com seus companheiros.

Como esse trabalho final trata-se de uma pesquisa com o uso de dispositivo móvel para elaborar um objeto digital de aprendizagem, e nesse grupo termos um aluno por qual tinha um telefone celular, sem recursos multifuncionais como um *smartphone* ou *tablet* por exemplo, buscamos observar como se daria o relacionamento desse aluno para com os demais.

Relata-se que a participação no desenvolvimento do objeto pensado não sofreu alguma restrição, pois para gravar, editar e compartilhar o microvídeo do grupo foi utilizado aparelhos dos demais participantes. E esse é um fato um tanto comum na prática para elaborar os vídeos, pois todos os grupos da oficina não usaram todos os aparelhos. Usaram em média um para gravar, editar e compartilhar e no máximo outro para pesquisar na internet algumas informações necessárias. Portanto o processo de seleção de uso do aparelho usado se deu com algumas características do próprio aparelho, da qualidade de filmagem, dos aplicativos já instalados entre outros.

O objeto digital de aprendizagem elaborado por esse grupo é um modelo de planejamento de como usar o celular na sala de aula. Verificamos que o diálogo entre os participantes significou um ganho de conhecimento um pouco mais sistematizado, resultando em um bom trabalho prático.

Quanto à inclusão das tecnologias da informação e comunicação em perspectiva de objeto digital de aprendizagem em que o somatório do tempo de relacionamento entre os alunos no sentido de trocas de experiência, relatos, informações e processos de diálogo foram fundamentais para o desempenho na oficina.

4.4.3 Multiletramento como expressão em professores em formação inicial frente a elaboração do vídeo em dispositivos móveis

Na terceira e última categoria, pedagogia do multiletramento, em que nos referenciamos ao longo do texto, buscamos refletir sobre uma pedagogia direcionada na pluralidade cultural e as formas de comunicação e informação às novas tecnologias.

Mesmo que se verifique que o número de usuários na rede esteja em crescimento vertiginoso percebe-se que o acesso à informatização não garante necessariamente uma apropriação crítica e ganho de conhecimento. Neste pensamento, práticas dos professores ainda não vêm espelhando tais características tão pontuais como podemos perceber em Vieira e Pícolo (2013, p.4):

Apesar das tecnologias, o professor ainda é o orientador do conhecimento. Sua participação na vida educacional do aluno é necessária, tendo em vista que ele é como um guia para o desenvolvimento daquele que utiliza as tecnologias para seu desenvolvimento. Adaptar-se a essas mudanças é fundamental e exige que o educador deixe para trás muitas das técnicas tradicionalistas de ensinar.

Mudança de comportamento durante a formação deste profissional que se inicia, proporcionará muito possivelmente uma virada de perspectiva, considerando que a pedagogia do multiletramento vincula-se a contextos interativos, fragmentados, modais, colaborativos, de autoria, de coautoria e híbridos²⁴ e fronteiriços²⁵ (ROJO, 2012), estabelecemos que algumas dessas características puderam ser observados nos objetos de aprendizagens elaborados.

O grupo The New London Group (p.64, 1996) relatou que a “crescente multiplicidade e integração de modos de construção de significado, em que o textual está integrado ao visual, ao áudio, ao espacial e ao comportamental etc” evidencia a importante ação da hipermídia e multimídia. Em linhas gerais, por meio de mídias baseadas em audiovisual buscamos contemplar o objeto de pesquisa baseado em vídeo na ordem de microconteúdo.

A elaboração dos objetos de aprendizagem nos forneceram diferentes linguagens, padrões e temáticas, e este fato pode ser entendido como um substancial aumento na qualidade

²⁴ Para com o significado de híbrido no contexto desse trabalho final, indicamos que pode ser interpretado como a personalização do ensino por diferentes necessidades dos alunos, em que é possível se apropriar de uma ferramenta que personaliza a educação, tanto para gerir o conhecimento bem como ao desenvolver competências e habilidades transversais.

²⁵. Para com o significado de fronteiriços indicamos aqueles que vivem na fronteira ou estão perto dela e que o significado para esse trabalho final se remete a ideia como de separação, de fronteira e de espaço de trocas culturais voltadas ao que definimos multiletramento.

de conhecimento teórico e prático dos alunos da oficina para com as tecnologias móveis, em especial, edição de vídeo por dispositivo móvel.

Ao nos apropriarmos de ferramentas tecnológicas móveis para uso escolar, nos referenciamos em Pinheiro (2005, p.4) que diz que:

Nesse sentido, o que difere um simples usuário de um letrado crítico é o fato de o primeiro estar apenas interessado em buscar informações na rede, enquanto o segundo, por outro lado, se mostra também preocupado com a análise e avaliação das fontes de informações disponibilizadas no mundo digital. “Ser letrado crítico” se toma, por conseguinte, um sujeito que não apenas reconhece e transita por diferentes espaços hipertextuais, mas busca compreender os diferentes mecanismos que regem a produção, reprodução e difusão do que circula na rede.

Elementos que diferenciam usuários simples daqueles letrados criticamente podem ser percebidos diante uma nova postura ao transitar em diferentes mídias e recursos. A imersão no ciberespaço busca leitores capazes de interpretar e responder signos também do mundo virtual-digital, assim formas de comunicação e informação deixaram de ser diretas e pessoais e passaram a transitar pelas mídias digitais. Santaella (2004) trata de caracterizar o perfil deste tipo de internauta, salientando que as escolhas na cibercultura também passam na agilidade, perspectiva e na prontidão de respostas que esse leitor recebe ao interagir com o fluxo incessante de signos que se apresentam nas interfaces da hipermídia. Logo, o desenvolvimento de um objeto digital de aprendizagem, por professores em formação inicial para *mobile-learning* fundamenta-se no fato de que texto, imagem, som e vídeo estão cada vez mais integrados na mobilidade.

Grupo 1 – Multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar!

Diante ao aporte teórico sobre multiletramento, o grupo em seu tema Multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar, apresentou aspectos de forte relevância quanto ao desenvolvimento do protótipo didático. Estabelece-se como inovador, elaborado sistematicamente no intuito de implementar na sala de aula discussões acerca da diversidade cultural regional e extra regional quanto às diferentes formas de se cumprimentar.

Diante da multiplicidade de linguagens, mídias e associações culturais apresentadas no objeto digital de aprendizagem realizados pelos alunos do grupo, pode-se perceber a integração em saber dominar/intervir em áudio, vídeo, tratamento de imagem, diagramação e uso de aplicativos de edição de vídeo para com dispositivos móveis.

O desenvolvimento do objeto digital de aprendizagem por esse grupo condiz com princípios de pluralidade não somente cultural ou de diversidade no abstrato de linguagens como também em promover criticidade, ousadia, motivação e capacitação no emprego destas multiplicidades no ambiente escolar. Portanto é "de grande interesse imediato e condiz com os princípios de pluralidade cultural e de diversidade de linguagens envolvidas no conceito de multiletramentos" (ROJO, 2012, p. 300).

Como inserção cultural o grupo que tratou do multiculturalismo: a diferente forma de se cumprimentar procurou identificar no objeto elaborado formas de diferentes produções culturais ligadas ao se cumprimentar, visto que o compartilhar de diferentes regiões, localidades e povos pressupõem aspectos dimensionamentos necessários com a prática inerentes aos novos suportes digitais.

Com isso, junto com a temática proposta existencialmente nos reportamos também às questões históricas, sociais, materiais, políticas e culturais com indispensáveis elementos tecnológicos que integram diferentes povos e modos de vida. Portanto, tal temática, foi substancialmente trabalhada quanto ao multiletramento, bem como, nos letramentos.

A aquisição de novos modos como caracteres, escrita, fala, imagens e vídeos pode ser atrelada às novas tecnologias que vem implicando em novos formatos e mídias cotidianas, assim, se dá o surgimento de novas linguagens atrelada ao fenômeno tecnológico. A essa inclusão social e cultural tecnológica, principalmente com características de mobilidade, sugerem interpretações quanto o crescimento da diversidade linguística e cultural enfrentada por nossos alunos.

O microvídeo elaborado pelo grupo indica práticas de letramento digital, em que se faz o uso de diferentes contextos e mídias existentes para encontrar um novo. A consequência verificada no objeto é de que ao mesmo tempo que fora planejado, elaborado, gravado, editado e compartilhado o objeto digital de aprendizagem, foram também sendo incluídos diversos elementos de multiletramento tais como falas, imagens, vídeos, movimentos, músicas, espacial, geográfico e visual indicando as múltiplas linguagens e contextos.

O objeto digital de aprendizagem elaborado apresenta caráter de adoção na sala de aula, podendo ser claramente reutilizado e/ou remixado para demais contextos e perspectiva, concluindo em um enquadramento crítico e de prática transformadora nos meios e mídias situadas.

Grupo 2 – Libras no contexto escolar: a inclusão de libras na sala de aula

Novamente em relação ao multiletramento e em face às múltiplas formas de representar um pouco da realidade que permeia uma sala de aula, após preenchimento do plano de atividade e do modelo em *storyboard*, os alunos foram para uma sala ao lado para colocar em prática o que pensaram previamente.

Realizaram as gravações em curtos vídeos, gravando as cenas como elaborado. Gravaram de forma muito incisiva e realística as dificuldades de aprendizagem por estudantes inclusivos, instigando para uma reflexão sobre da realidade encontrada por professores e as situações que os cercam.

Os alunos desse grupo não quiseram editar o áudio das gravações, pois torna o objeto digital ainda mais realístico. Assim usaram o aplicativo VivaVídeo apenas para mesclar as partes gravadas. A familiaridade que os alunos trouxeram neste tema emergiu em um objeto digital que se apresenta na atualidade como indiscutível, necessária e sempre associada à diálogos por nossa sociedade.

Assim a possibilidade de representar as mais elementares situações de uma sala de aula em formato de vídeo e poder compartilha-la instantaneamente com grupos e comunidades via redes sociais, instigam uma postura de seres autônomos, autores e de se colocar frente a uma temática tão importante para uma sociedade.

Cabe ressaltar que no multiletramento podemos verificar práticas que levam em conta as diversidades linguísticas, gestuais, sonoras e espaciais que contemplam sentidos e significações. Ou seja, a gravação e edição do microvídeo elaborado sobre uma sala de aula inclusiva e as relações conflitantes intrinsecamente nos leva a interpretações quanto as diversidades culturais, espaciais, sonoros, verbais e gestuais necessários em uma sala inclusiva.

Quanto a parte tecnológica, ressaltamos que a aquisição de novas possibilidades de se retratar uma sala de aula inclusiva por intermédio de dispositivo móvel, e a gravação em formato de vídeo, indica fundamentalmente o subconjunto da prática de multiletramento, o letramento digital. Da possibilidade de oportunizar que professores em formação inicial possam tratar e se expressar com o uso de câmeras de telefones celulares ou do uso de aplicativos de edição de vídeo em *smartphones* verificamos a interatividade, colaboração, redistribuição de significados, autoria e autonomia sendo definida pelas tecnologias móveis.

O incremento cultural, linguístico, gestual, sonoro e espacial atrelado às tecnologias móveis, quando utilizadas para com um fim específico, satisfazem a condição de letramentos digitais norteadas pelo mecanismo de comunicação móvel. Portanto, da possibilidade de elaborar um vídeo com tamanho propriedade social, cultural e tecnológica, também nos reportamos da necessidade de melhor atenção para como se dá ou como tem sido o modelo de uma escola

inclusiva. Os alunos dessa oficina ao elaborarem um objeto digital de aprendizagem com ênfase na Libras e o contexto de sua inclusão, estabeleceram para muito além dessa temática tão importante.

A reflexão trazida por esse grupo é um incremento social que muito há ainda ser discutido. O que nos instiga ainda mais focar na formação inicial e prepara-los (o máximo que nos é possível) para também estar atentos e ativos como professores e sociedade. Nos fundamentamos que “a formação de professores é elemento central para elevar a qualidade da educação brasileira, na perspectiva da implementação da política da educação inclusiva”(MEC, 2005, p. 7).

Grupo 3 – PIBID: produtor de conhecimento

Os alunos do objeto digital de aprendizagem que tratou da temática do PIBID: produtor de conhecimento como necessária e independente de momentos políticos ou econômicos, nos mostraram estar atentos ao que circula em rede e às demandas socioeconômicas de nossa sociedade.

Embora saibamos que o número de usuários na rede tem aumento, nos preocupamos agora nos conteúdos que os mesmos vêm ou estão acessando. Neste caso específico, esses alunos indicaram que estão ‘navegando’ também por ambientes técnicos e científicos.

Neste pensamento a postura desses alunos rendeu um objeto digital de aprendizagem bem elaborado, simples e realístico. Buscamos instigar em novos professores, para que em mescla das novas tecnologias e das inserções culturais promovam melhorias em nossa sociedade.

Um hábito de boa leitura em rede, apropriando-se desse ambiente com ótica voltada para a inovação em suas práticas pedagógicas, significa pulsar uma mudança de comportamento durante a formação deste profissional que se inicia.

Quando esses alunos, que logo estarão lecionando em suas respectivas salas de aulas nos mostram tais sinais, ponderamos que estes novos profissionais poderão se apropriar de conteúdos e contextos interativos, fragmentados, modais, colaborativos, de autoria, e híbridos aplicáveis às suas aulas.

Pois quando nos reportamos à prática do multiletramento, colocamos como objeto central a possibilidade de mescla das mais variadas formas de comunicação e expressão praticadas em diferentes linguagens e mídias, visto que a aquisição ou ganho de novos letramentos não somente se dão por meio dos recursos como de texto, cálculo, áudio, vídeo,

imagem e caracteres, mas também no conhecimento de algo novo, utilizando-se dessas ferramentas.

No grupo que tratou do contexto de libras e a relação inclusiva que se estabelece no dia-a-dia, percebemos que novos letramentos puderam ser verificados a medida de que novas ferramentas tecnológicas não garantem novos letramentos, mas que novas ferramentas em mescla a forma de como se vê e vive nesse mundo contemporâneo podem dar subsídios para uma reinterpretação de mundo.

Surge assim um substancial aumento na qualidade de conhecimento teórico e prático desses alunos quanto aos dispositivos móveis, ao elaborarem um objeto digital de aprendizagem pautado na própria formação de professores. O emergir crítico com auxílio das novas tecnologias ampliam diferentes possibilidades e abordagens midiáticas, uma vez que o processo Educacional se reorganiza possibilitando novas representações e significados digitais dentro ciberespaço, evidenciando assim, em professores letrados, o que melhor se define o multiletramento.

Grupo 4 – Celular na sala de aula: planejando uma aula de Biologia

A última das equipes analisadas com base no multiletramento nos fala sobre a evolução das tecnologias, em específico às digitais contemporâneas, que tem revolucionado modos de interação com o meio e com o ambiente. Assim, a cultura da informática e da comunicação, por intermédio de dispositivos móveis se encontram enraizados em nossa sociedade. Percebemos que no meio educacional o desafio passa também na forma de utilização de ferramentas tecnológicas com ótica da autoria, autonomia, mediação e apropriação crítica diante à inovação tecnológica.

A este meio social e linguístico o objeto digital de aprendizagem elaborado pelos alunos do grupo tem como na essência um formato de plano de aula, que possibilita novas concepções do pensar: planejar uma aula utilizando-se do celular na prática pedagógica.

Assim percebemos que os papéis de autor e coautor foram redefinidos, uma vez que as transformações geradas pelo crescimento e acessibilidade da internet e o aumento massivo de telefones celulares com funções múltiplas reconfiguram novas possibilidades de ensino/aprendizagem, totalizando uma escola dita contemporânea.

A escola do século XXI deve ser formada tanto por professores capazes de relacionar o cotidiano tecnológico à penetração daquilo que é necessário repassar ao alunos, ao mesmo tempo que, os alunos interagem com o professor desenvolvendo um crescimento mútuo. O que

temos lembrado é de que a cultura das mídias preconiza metodologias que fomentem nos alunos essa vontade de aprender a aprender, passando pelo papel do professor essa caracterização e necessidade de atualização didática-pedagógica.

Somente professores bem formados estarão e serão capazes de relacionar o potencial que os dispositivos móveis trazem consigo diante a nova geração de alunos. Encontramo-nos em diferentes contextos e espaço, visto que essas transformações socioculturais e tecnológicas interferem e têm interferido diretamente no ensino/aprendizagem.

Por isso o objeto digital de aprendizagem desenvolvido pelos alunos desse grupo tem aspectos relevantes à prática docente utilizando-se as novas tecnologias. Nesse objeto elaborado podemos perceber elementos pedagógicos bem estruturados, desde sua elaboração, pois temos a abordagem pedagógica com o uso dos dispositivos móveis muito bem definidas e estruturadas. Sendo que nesse objeto digital de aprendizagem existe uma espinha dorsal que pode ser evidenciada a medida de o vemos, pois fundamenta a necessidade do uso do dispositivo móvel para ensinar Biologia mostrando um modelo de como proceder.

O objeto digital de aprendizagem elaborado por esse grupo se encontra além de manuais em livro-texto pelo formato no qual foi desenvolvido o produto. A linguagem e a produção do microvídeo realizado condiz ao modo de propagação da informação na rede, e percebemos os alunos preocupados com análise e avaliação das fontes de pesquisa, letramento digital e crítico, compreendendo diferentes mecanismos que regem a produção, reprodução e difusão do que circula na rede e a forma como ensinar e aprender no século XXI.

Este se materializa por diferentes gêneros textuais proporcionando condições e convergência entre linguagens em mescla com o papel com o uso da tecnologia como suporte, potencializando novas práticas discursivas.

4.5 A Relação entre os Objetos de Aprendizagem Elaborados e as Categorias Elencadas

Com já destacamos ao longo do texto, para uma escola contemporânea, inovadora e atenta para com as necessidades de aprendizado da geração Z e as próximas que surgirem precisamos para além de políticas inclusivas, garantia de acesso, formação continuada e aperfeiçoamentos. Todos esses pontos são de extrema relevância, porém em nossa concepção, à formação inicial dos professores precisa, no mínimo, indicar um direcionamento concreto que possa ser seguido.

Fazer com que os olhares de como se ensina e aprende no século XXI possam vir acompanhados de complementos digitais e móveis é garantir que nas formações iniciais se

trabalhem nessa ótica. E nessa pesquisa ficamos satisfeitos com o índice de naturalidade com os participantes se relacionaram com os conceitos como também ao desenvolverem objetos digitais de aprendizagem instigantes e aplicáveis.

A partir de teorias norteadoras como autonomia e autoria, trabalho de colaboração, multiletramento e relacionamento com as tecnologias digitais e móveis na elaboração do objeto digital de aprendizagem pautado em vídeo, mas nosso foco sempre esteve mesmo na qualidade desses vídeos, e do potencial ganho desses recursos para com a aplicação no espaço escolar.

Portanto analisamos os vídeos elaborados pelos alunos da oficina com ótica na categorização discutida acima, em complemento à expressão desses professores em formação inicial frente à elaboração do vídeo em dispositivos móveis, como fonte contínua de promoção à inovação construindo significados entre teoria e prática.

Salientamos que entre o que foi planejado e executado pelos alunos são condizentes de um trabalho em conjunto. Todos os elementos, pesquisador, pesquisados, teoria e prática, promoveram significâncias para ambos, num sentido recíproco de ensino e aprendizado. Portanto as correlações feitas entre os objetos de aprendizagens e as categorias de análises são parte de um processo total de contínuo aperfeiçoamento.

Postamos o link dos vídeos <http://youtu.be/YuZWpvx3ZiQ> reestruturados pelo pesquisador em mescla ao conceito de reutilização e remixagem que tratamos ao longo da pesquisa. Evidenciamos assim a posição de autoria e autonomia para com o desenvolver de temas oportunos para com a discussão das tecnologias móveis e o emprego no contexto escolar.

4.6 Relatos e Considerações Sobre a “Oficina Celular na Sala de Aula”

Ao longo do trabalho final indicamos subsídios teóricos e expusemos a nossa prática com os alunos do PIBID Pedagogia/Uninter. O desenvolvimento de um objeto digital de aprendizagem editado por dispositivos móveis consiste na inovação pedagógica e apropriação crítica da tecnologia.

Buscamos instigar posições de autonomia e autoria, ampliar o trabalho pedagógico, relação dialógica e a aprendizagem colaborativa, bem como, incentivar o uso de dispositivos móveis no espaço escolar.

As utilizações de aplicações em dispositivos móveis podem favorecer melhorias quanto à inserção das novas tecnologias na escola, diante uma necessidade de inovação didática-pedagógica. Logo, buscou-se na elaboração de material pautado em microvídeo em ótica a integração na sala de aula, contemplado em um plano de atividade (anexo C) e modelo em

storyboard (anexo D), para que o tema central fosse, primeiramente, pensado sistematicamente e depois o objeto poderá ser elaborado.

Nos objetos de aprendizagens elaborados, além de uma perspectiva crítica e da incorporação de tecnologias móveis e sem fio, foram verificados elementos culturais, sociais e de utilização de tecnologias contemporâneas para o desenvolvimento dos vídeos. Já os conteúdos variaram entre reflexivos, críticos e didáticos.

As tecnologias móveis e seus respectivos dispositivos permeiam, sem dúvida, nossa sociedade, ganhando cada vez mais força e espaço entre gerações e gerações. Além de portáteis, estão cada vez mais pessoais e interagindo com diversas plataformas e sistemas operacionais, possibilitando que objetos de aprendizagem emergjam como suporte à aprendizagem, ampliando os espaços de transformação da informação em conhecimento.

O crescimento vertiginoso de usuários conectados, bem como o número exponencial de aquisição de telefones celulares tem facilitado à colaboração, autoria e coautoria em rede, novos letramentos e da possibilidade do uso de dispositivos móveis na educação.

Assim, a postura de autoria, autonomia e trabalho colaborativo pode ser vivenciada e presenciada frente à análise de literatura. Desde a postura de coletividade, da interação com aplicativos de edição de vídeo em *smartphones*, ou uso da câmera do próprio aparelho, a busca de materiais na internet e demais questões relativas ao processo de criação e finalização no microvídeo pensado foi percebida.

Extraímos alguns relatos dos alunos após finalizarem a oficina ofertada por intermédio de um formulário de entrevista (anexo B). Quando perguntado se o curso ofertado promoveu algum tipo de ganho e/ou novo conhecimento sobre como a apropriação de tecnologias móveis no ambiente escolar as respostas obtidas diante o preenchimento do protocolo, foram:

Aluno 1: Sim, possibilita apropriação das tecnologias no contexto escolar, [...] percebemos vários direcionamentos em relação a forma de utilizar as tecnologias além de gerar autonomia nas produções digitais.

Aluno 2: Sim, pois foi possível aprender a ter intimidade com alguns aplicativos novos [...] além de aprender a utilizar esse recurso em sala de aula na forma colaborativa”

Aluno 3: Sim! Saber como realizar vídeos em sala de aula, assim como, executá-los em ambiente escolar, [...] o vídeo elaborado possibilitou dar direcionamento ao assunto planejado.

Aluno 4: Sim, antes do curso mal sabia utilizar meu celular [...], insegurança de fazer algo que não tenho conhecimento. [...] A partir da oficina passei a ter um pouco mais de segurança para garimpar informações e melhor utilizar o note e o celular.

Aluno 5: [...] a oficina possibilitou o conhecimento de estratégias de se trabalhar com o celular, [...] conheci novos sites e aplicativos de edição de vídeo. [...] a atividade foi um trabalho em grupo que contou com a participação de todos.

Aluno 6: [...] já tenho utilizado este material, [...] pois só veio acrescentar mais em meu trabalho. Aprendi a utilizar o *WhatsApp* em apresentação de trabalho. [...] e o desenvolvimento de autoria está em processo, mas o trabalho trouxe uma postura para meu crescimento educacional.

Diante destes relatos, percebemos que a experiência da oficina foi positiva e prazerosa. Além do trabalho criativo e autoral para elaborar o objeto digital de aprendizagem promovido pelos grupos, percebemos novas interações entre os pares, agregando novo tipo de conhecimento.

O avanço no conhecimento e experimentação de novas aplicações diante o uso do *smartphone* de forma a integrar as tecnologias da informação e comunicação em práticas no espaço escolar foi tema central da proposta e a aquisição de novos letramentos e de mudança de postura do novo professor sempre esteve na essência.

Para esses professores em formação relacionar à tecnologia na prática em sala de aula tornou-se menos desafiadora, pois buscamos nesse trabalho final uma potencial melhora na qualidade teórica e prática para com os dispositivos móveis no ambiente escolar e acreditando que promovemos alguma mudança significativa

Em suma, diante uma ruptura da forma tradicional de ensino/aprendizagem por professores desta nova geração, torna-se necessária, primeiramente, ter familiaridade com as tecnologias para posteriormente se “preocupar em oferecer currículo mais atraente e práticas pedagógicas mais inovadoras” (ISMAIL, 2011, p.24).

Dentre os grupos formados na oficina, um dos cinco grupos formados, não apresentou o objeto digital no dia final da oficina. Assim, o objeto digital de aprendizagem deste grupo não fez parte da categorização do trabalho final por postura ética e principalmente por conta da própria proposta da dissertação, que se vinculava no relacionamento com a apropriação da tecnologia. Como era sabido pelas equipes, para obter o certificado era necessário a elaboração, envio e apresentação para todo os participantes no dia de encerramento da oficina. Neste grupo foi percebido discussão, planejamento e elaboração do objeto a ser desenvolvido, porém os prazos não foram cumpridos.

Instigamos nos alunos um relacionamento que estes desenvolviam ao interagir junto aos seus pares e com a aplicabilidade das tecnologias móveis. Ao longo da literatura buscamos nos aportes teóricos subsídios para avaliar a significância que a oficina causou naqueles que a cursaram. Assim, como último elemento a ser analisado, pedimos para que os alunos

resumissem em uma única palavra o sentido que teria ficado com os encontros e a prática. Ouvimos as seguintes palavras: “vida”, “aprendizagem”, “conhecimento”, “estrutura”, “informação”, “autoria”, “recursos”, “curiosidades”, “experiência”, “relacionamento”, “dedicação”, “desafio”, “divertido”, “superação”, “deZ”, “inovador”, “compartilhamento” e “multiculturalidade”. Ao traçar um paralelo para com os objetivos pretendidos com o sentido das palavras relatadas, pode-se estabelecer pontos positivos.

Diante a categorização de análise pela sistematização da autonomia, autoria, coautoria, trabalho colaborativo, apropriação crítica, letramento digital e multiltramento em aplicabilidade aos dispositivos móveis verificamos nos objetos de aprendizagem elaborados pelos professores em formação inicial traços desses conceitos anteriormente trabalhados.

Para com o relacionamento com as tecnologias digitais-móveis verificamos uma satisfação em cursar uma oficina com objetivo específico na preparação, planejamento e execução do objeto digital de aprendizagem com ênfase escolar, em especial, poder compartilhar desses ideais com os demais participantes em uma rede social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho final teve subsídios para uma visão mais prática das tecnologias móveis com a autoria e coautoria, autonomia do trabalho colaborativo, relação dialógica e aprendizagem colaborativa mediatizado pelas tecnologias móveis, diante um novo cenário social, cultural, científico e tecnológico que vivemos.

O trabalho de campo e a análise dos dados se apresentaram relativamente simples, pois a convivência dos cursistas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID Pedagogia/Uninter fez por aumentar o ganho em potencial para com os objetivos da pesquisa. Parabenizamos a Coordenação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – pelo amplo trabalho e a qualidade de seus alunos.

A investigação do presente trabalho teve como resultado satisfatório e relevante quando o desenvolvimento de um objeto digital de aprendizagem e a relação que estes desenvolvem junto à aplicabilidade das tecnologias móveis por professores em formação inicial.

Diante a inclusão das tecnologias móveis e artefatos tecnológicos, diferentes processos de aprendizagem (diferentes tempos, lugares e respeitando o ritmo de cada um) torna-se necessário fundamentalmente características de autoria, multiletramento e mobilidade de atores humanos pelas Instituições de Ensino Superior uma prática e cobrança pela Instituições formadoras.

Indica-se que somente indicações teóricas quanto abordagens pedagógicas na formação inicial de professores não indicam melhorias específicas para com a relação aprendizagem dos mesmos, e que os pressupostos teóricos precisam vir conectados com o pragmatismo que as tecnologias na informação e comunicação satisfazem.

Ressaltamos a importância de se trabalhar os conceitos teóricos, entretanto, nesse mundo prático e de bombardeamento binário, faz-se tão necessário também a discussão e inclusão para com as tecnologias móveis e a possibilidade que elas trazem tanto para aquisição da informação quanto para com as inúmeras possibilidades de mediação tecnológica que podem ser propostas pelos professores.

Reportamo-nos para que na formação inicial formemos novos professores com consciência crítica para com o uso das tecnologias e dispositivos móveis, sendo esses aqueles que adaptarão o cenário tecnológico em referencia ao paradigma educacional voltado às exigências do professor do século XXI.

O que nos faz conscientes do saber fazer pedagógico inovador está intrinsicamente ligado a capacidade de diferenciar que os dispositivos móveis podem contribuir de forma

efetiva para com o aprendizado de nossos alunos, se a formação desses professores desenvolver competências e habilidades satisfatórias a esse tempo e espaço.

Portanto, características de autonomia e autoria em futuros professores torna-se essencial ao chegar às salas de aulas. Caracterizados e conhecedores do potencial que os dispositivos móveis trazem consigo, e para uma abordagem mais comunicativa, interativa, contemporânea e com linguagem e modos culturais e de pesquisa.

O uso de dispositivos móveis no campo da Educação, em *mobile-learning*, face ao trabalho colaborativo, autoria e autonomia e pedagogia do multiletramento, apontam por existir mudanças significativas diante a prática pedagógica, pois muitos dos alunos informaram que estariam por praticar temas centrais da oficina em seus respectivos campos de trabalho. Visto que a análise dos dados indicou o desenvolvimento de um protótipo em vídeo que certamente exploraram e potencializam os recursos digitais, garantindo resultados suscetíveis para de sala de aula.

Admite-se que a pedagogia dos multiletramentos de modo internalizada em professores desde sua formação inicial pode ser válida. A medida que realizou-se a oficina ‘celular na sala de aula’ os alunos desta oficina envolveram-se, participaram e contribuíram para o desenvolvimento das competências necessárias para o século XXI (FURTADO, 2015).

O formato de multimídia escolhido para se trabalhar na oficina está vinculado no relatório CISCO VNI (Visual Networking Index) sobre o Tráfego Global de Dados Móveis 2013-2018. O tráfego de vídeo vem aumentando consideravelmente, vinculado ao consumo de dispositivos móveis, portanto, tomamos como instrumento de verificação diante os objetivos do trabalho, a possibilidade de edição de vídeos em dispositivos móveis com foco pedagógico.

No contexto de sala de aula, ao se aplicar as microvídeos desenvolvidos perceberemos conceitos de reutilização e remixagem que é proporcionado pelos objetos digitais desenvolvidos pelos alunos da oficina. Estabelece-se conceitos norteados na prática de elaborar objetos de aprendizagem em formato de vídeo com características reutilizáveis de maneira mais branda e consciente por parte daqueles que realizaram a oficina.

Ou seja, foram elaborados objetos com características que atentam tanto para a prática pedagógica imediata, bem como para possível utilização em diferentes tempos e espaços dependendo a mediação proposta pelo professor.

Importante frisar que nosso foco ao longo da pesquisa estava na elaboração de um objeto digital de aprendizagem pautado em formato de vídeo, porém indicamos que demais possibilidades também podem ser aplicadas. Pode-se a partir do telefone celular intervir em

outras mídias e verificar os resultados obtidos, desde que se continue na ótica da aprendizagem e ensino na mobilidade.

Portanto a utilização de dispositivos móveis numa oficina que tratava de elaborar um microvídeo claramente pode ser vinculada e adaptada à demais formatos e mídias, como por exemplo gerar gráficos, animações, responder questionários, ouvir e compartilhar *podcasts* entre tantas outras possibilidades.

Para com negativas em relação ao uso contínuo de um dispositivo móvel encontra-se no tamanho de tela, referindo-se às dimensões da tela e não às suas resoluções de tela. Quanto a área da tela de um telefone celular para se trabalhar consideramos que a partir da gravação e elaboração de um objeto digital de aprendizagem não acarretou em perda de motivação ou atenção, mas ao longo da oficina muitos alunos indicaram sentir-se desconfortáveis realizar algumas atividades no *smartphone*, indicando preferências específicas para com o uso dos *notebooks* ou computadores portáteis.

Também é possível demandar novos procedimentos de pesquisa, conhecendo assim mais dados sobre a questão. Como também a oferta de novas oficinas no intuito de maior investigação, permeando maiores experimentações, criando mais hipóteses, adaptando, reformulando atividades e avaliando esta didática para o ensinar e aprender com mobilidade.

Pois nesse presente trabalho final olhamos para uma pequena parte dos futuros professores e buscamos evidenciar o quão importante foi realizar uma oficina específica para com o uso de telefone celular como instrumento pedagógico. A partir desse momento, já com um sentido a trilhar, se pode continuar a investigação quanto o relacionamento de professores em formação inicial e a aprendizagem móvel.

Mesmo tendo alcançados resultados condizentes para com os objetivos desse protótipo, indicamos que ainda muito se precisa discutir, estudar, pesquisar e então voltar-se a olhar a formação inicial de professores e o relacionamento que esses desenvolvem nas graduações. Pois, acreditamos que a utilização minimamente adequada resultará em professores mais bem capacitados e preparados para enfrentar a realidade da sala de aula.

A mediação tecnológica pode ser uma ferramenta significativa desde que haja inteligência, habilidade e competência a medida que a utilizamos. A aprendizagem com mobilidade se dá por intermédio de ambientes colaborativos, autorais e interativos entre professores e alunos, a medida que cada um se reconhece participante do processo de ensino/aprendizagem.

O que de fato podemos concluir diante a literatura, é que ainda temos muito a pesquisar sobre os efeitos de um relacionamento mais próximo de professores em formação inicial para

com as tecnologias móveis, entretanto, podemos indicar que obtivemos saltos de letramentos e aumento sistemático de como se utilizar os dispositivos móveis no ambiente escolar por parte daqueles que realizam a oficina.

Considerando o exposto, ponderamos que a mescla dos campos da educação, tecnologia e aprendizagem com mobilidade se apresenta muitos desafios, destacando-se a metodologia de trabalho pedagógico, apropriação crítica da tecnologia pela educação, sujeitos ponderados de sua autonomia, colaboração, novos letramentos. Assim atribuímos à Educação de qualidade integradora para além de incorporar mídias digitais no espaço escolar, trata-se também de construção de sociedade mais igualitária, justa e ética, sem disparidade econômica e de acesso à Educação de qualidade.

REFERÊNCIAS

- ABIO, G. **Literacidad digital en los libros de enseñanza de E/LE escogidos por el PNLD:** algunas reflexiones. IN: Se hace camino al andar: reflexões em torno do ensino do espanhol na escola. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, S/N, 2012.
- ALLY, M. **Mobile learning:** transforming the delivery of education and training. Athabasca, AB: Athabasca University Press. 2009
- AUDINO, D. F.; NASCIMENTO, R. S. **Objetos de Aprendizagem** - Diálogos entre Conceitos e uma Nova Proposição Aplicada à Educação. IN: Revista Contemporânea de Educação, Vol. 5, No. 10, p. 128–148, 2010.
- _____. Objetos de Aprendizagem: diálogo entre conceitos e uma nova proposição aplicada à educação. **Revista Contemporânea de Educação**. Santa Catarina, v. 5, n. 10, 148, jul/dez 2010.
- ARAUJO, C. I. **Desenvolvimento de uma proposta didático-pedagógica para ambiente virtual de aprendizagem assistida por computador**. Tese. Campinas. 2013.
- BEHAR, P. A. **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed. 2009.
- BEHRENS, M. A.. O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários. **Revista Eletrônica PUCRS**, Porto Alegre/RS, v.30, n.3, p.439-45, set./dez. 2007.
- BEHRENS, M. A.; MASETO, M. T.; MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- BUZATO, M. Letramento digital abre portas para o conhecimento. Portal Educarede, 2006. Disponível em: < http://www.educarede.org.br/educa/html/index_busca.cfm >. Acesso em: 05 Abril. 2013.
- CASTELLS, M. A. **Sociedade em rede**. v. 1, 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CISCO. Relatório Cisco VNI (Visual Networking Index) sobre o Tráfego Global de Dados Móveis 2013-2018. 2014. Portugal. Disponível em: <<http://www.cisco.com/web/PT/press/articles/2014/20140205.html>>. Acesso em: 12 Maio. 2015.
- COLL, C; MONEREO, C. **Educação e aprendizagem no século XXI:** novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In COLL, C.; MONEREO, C. et al. Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONAE), 2014, Brasília. **Anais PNE na Articulação do Sistema Nacional de Educação:** Participação Popular, Cooperação

Federativa e Regime de Colaboração. Documento final. Brasília, DF: MEC, 2014. Disponível em: < <http://fne.mec.gov.br/images/doc/DocumentoFina240415.pdf>>. Acesso em: 30 Abril. 2015.

BEHRENS, M. A.; MASETO, M. T.; MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

FAVA, RUI., **Educação 3.0** – Como ensinar estudantes com culturas tão diferentes. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

_____, Rui Fava. **Educação 3.0** – Como ensinar estudantes com culturas tão diferentes. São Paulo: Editora Tanta Tinta, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 49º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

_____, Paulo. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. 3ª ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1986.

_____, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FUGISAWA, M. I.; AMARAL, S. F do. **Microconteúdo para Ambiente Virtual de Aprendizagem Móvel**: Modelo de Produção Baseado nas Matrizes da Linguagem e Pensamento. IN: XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 3 à 7, 2012. Fortaleza, CE. Disponível em: < <http://www.intercom.org.br/sis/2012/resumos/R7-1075-1.pdf> >. Acesso em: 01Abril. 2015

HERNANDEZ, F. et al. **Aprendendo com as inovações nas escolas**. Artmed. 2000. p. 308. ISSN 85-7307-734-4.

HILTON III, J. L.; LUTZ. N.; WILEY. D. **Examining the reuse of open textbooks**. The International Review Of Research In Open And Distance Learning, 13(2), 45-58, 2012.

IDC – International Data Corporation. **Consultoria e serviços estratégicos de marketing para os mercados de Tecnologia da Informação e Telecomunicações**, 2015. Disponível em: <<http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=1779>>. Acesso em: 22 Junho. 2015.

ISMAIL, S., M. **Um ambiente virtual de aprendizagem que utiliza avaliação formativa, a tecnologia de mensagens curtas e dispositivos móveis**. Dissertação. UNICAMP: Campinas. 2011.

JENKINS, H.; KELLEY, W. **Reading in a Participatory Culture**. Manuscript in preparation. 2012.

JULIATTO, C. I. **De Professor para Professor**: falando de educação. Editora Champagnat. Curitiba: Champagnat. PUCPR. 2013.

KRETZANN, C.; BEHRENS, M. A. **Formação continuada em curso de pós-graduação stricto sensu**: desafio da produção do conhecimento. IN ENS, R. T.; BEHRENS, M. A. *Formação do professor: profissionalidade, pesquisa e cultura escolar*. Curitiba: Champagnat, 2010.

KENSKI, V. M. **Democratização das mídias e a gestão em educação a distância**. In: OLIVEIRA, M. A. M. (Org.). *Gestão Educacional. Novos Olhares, Novas Abordagens*. Petrópolis: Vozes, 2005.

_____, Vânia Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8 ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

_____, Vânia Moreira. **Novas tecnologias** – O redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. *Revista Brasileira de Educação*, n. 8, p. 58- 71, mai./jun./jul./ago. 1998.

LEENE, A. **Microcontent is everywhere (on microlearning)**. In: HUG, T.; LINDNER, M.; BRUCK, P. A. (Ed.). *Micromedia & e-learning 2.0: gaining the big picture: proceedings*. Innsbruck, Austria: Innsbruck University Press, 2006b. p. 20-40.

LEMONS, A. **CIBER-CULTURA-REMIX**. São Paulo, Itaú Cultural, agosto de 2005. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemons/remix.pdf>

Acesso em: 03.Junho.2015

MADDALENA, T. L. **Criação de recursos educativos digitais na formação continuada de professores de Espanhol**. Dissertação. Campinas. 2013.

_____, Tania Lucia. **Microcontent is everywhere!**: defining microcontent. Innsbruck, Áustria, 2006a. 9 p.

MARINHO, S. P. **As tecnologias digitais no currículo da formação inicial de professores da educação básica: o que pensam alunos de licenciaturas**. Belo Horizonte: PUC, 2008.

Disponível em:

http://www.pucminas.br/imagedb/mestrado_doutorado/publicacoes/PUA_ARQ_ARQUI2012_0828101647.pdf . Acesso em: 12 Agosto.2015.

MARTINS, O. B. e MOSER, A. **Conceito de mediação em Vygotsky, Leontiev e Wertsch**. *Revista Intersaberes*. vol. 7 n.13, p. 8 – 28. Jan. – Jun. Curitiba (PR). ISSN 1809-7286.

MASUDA, Y. **The Information Society as Post-Industrial Society**. Bethesda, MD: *World Futures Society*, 1981.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13ª ed. São Paulo: Papirus, 2007.

_____, Jose Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Campinas (SP): Papirus. 2000.

MOURA, A.; CARVALHO, A. A. **Enquadramento teórico para a integração de tecnologias móveis em contexto educativo**. In: COSTA, F. A.; CRUZ, E.; VIANA, I. Encontro Internacional TIC e Educação: Inovação Curricular com TIC, 2010, Lisboa, Universidade de Lisboa: Instituto de Educação, 1001-1006.

PEREIRA, J. T. **Educação e sociedade da informação**. In: COSCARELLI, C. V.; RIBEIRO, A. E. (Org.). Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Coleção Linguagem e Educação. 2ª ed. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica, p. 248, 2007.

BRASIL. PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Brasília: IBGE, 2013. Disponível em: < <http://cod.ibge.gov.br/4aw6x>>. Acesso em: 30 Abril.2015

BRASIL. PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Brasília: IBGE, 2015. Disponível em: < <http://cod.ibge.gov.br/4aw6x>>. Acesso em: 02 Janeiro.2016.

PIMENTA, P; BAPTISTA, A. A. **Das plataformas de E-learning aos objetos de aprendizagem**. In: DIAS, A. A.; SILVA e GOMES, M. J. Elearning para e-formadores. Minho, TecMinho, 2004, p. 97-109.

PINHEIRO, P. A. **Construção multimodal de sentidos em um vídeo institucional: (novos) multiletramentos para a escola**. Veredas Matemática. vol. 19 n.2 -2015 p.209 – 224. Jan. – Jun. Juiz de Fora (MG). ISSN 1982-2243. [online]. Disponível em: < <http://www.ufjf.br/revistaveredas/files/2015/04/12-PINHEIRO.pdf> >. Acesso em: 01Abril.2015

RIBEIRO, O. J. **Educação e novas tecnologias: um olhar para além da técnica**. In: COSCARELLI, C. V.; RIBEIRO, A. E. Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

BRASIL. RIVED – Rede Virtual de Educação. Banco de Dados. Brasília, 2007. Disponível em: < <http://www.rived.mec.gov.br> >. Acesso em: 23 Maio. 2015

ROJO, R. **Multiletramentos na escola**. Parábola, 2012.

SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. et al. (Org). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo : Paulus, 2007.

_____, Lucia. **Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual e verbal: aplicações na hipermídia**. 3. ed. São Paulo: Iluminuras; Fapesp, 2009. 431 p.

_____, Lucia. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. 4. ed. São Paulo: Paulus, 2011. 191 p.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. São Paulo: Hucitec, 1999, p.187-19.

SAVIANI, D. Pedagogia Histórico-Crítica: **Primeiras aproximações**. São Paulo: Cortez, 1991.

SOARES, M. **Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura**. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Educ. Soc. Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002.

SPINELLI, W. **Os objetos virtuais de aprendizagem: ação, criação e conhecimento**. 2007. Disponível em: <www.lapef.fe.usp.br/rived/textoscomplementares/texto1modulo5.pdf> Acesso em: 20 Maio.2015.

SILVERMAN, D. **Interpretação de dados qualitativos: métodos para análise de entrevistas, textos e interações**. 3. ed. Porto Alegre, Art. Med., 2009.

TAPSCOTT, D. **A hora da geração digital**. Rio de Janeiro: Agir, 2010.

TRAXLER, J. **Defining, Discussing and Evaluating Mobile Learning: the moving finger writes and having writ**. The International Review of Research in Open and Distance Learning, 8(2). 2007. [ONLINE]. Disponível em <<http://www.educause.edu/Resources/DefiningDiscussingandEvaluatin/161878>> Acesso em: 13.Abril.2016.

_____, Jhon. **Defining Mobile Learning**. Proceedings IADIS International Conference Mobile Learning 2005, Malta, 261-266.

_____, Jhon. **Case studies: Introduction and overview**. In A. Kukulska-Hulme, & J. Traxler (Eds.), **Mobile learning: A handbook for educators and trainers** (pp. 70-75). London: Routledge.

UNESCO, M. W. (2012). **APRENDIZAJE MÓVIL PARA DOCENTES, TEMAS GLOBALES**. Madrid: UNESCO. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216452s.pdf>>. Acesso em: 12 Janeiro.2015.

UNESCO, M. W. (2014). **MOBILE LEARNING WEEK**. Paris: UNESCO. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/mlw>>. Acesso em: 12 Março.2015.

VALENTE, A. J. et al. (Org.). **Computadores e Conhecimento: repensando a educação**. 2 ed. Campinas/SP. UNICAMP/NIED, p.501, 1998.

VELOSA, M. F. M. **Microatividades para mobile com ferramentas web 2.0 móvel : estudo de caso num módulo piloto no ensino pós-graduado a distância**. Dissertação. Lisboa: [s.n.], 2014. 204 p.

VIEIRA, A. A. S.; PICOLO, A. P. T. **Novos letramentos, hipertexto digital e ensino de língua Inglesa como prática cultural**. Web-Revista SOCIODIALETO. v. 2, n. 1, 2012.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes (Org), 2007. 182 p.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

WILEY, D., A., Connecting learning objects to instructional design theory: **A definition, a metaphor and a taxonomy**. In D., A., Wiley (Ed.), The Instrucional Uso of Learning Objects. On line and download version. 2000. Disponível em: < <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc> >. Acesso em 30 Junho.2016

Acesso em: 25.Maio.2015

APÊNDICES

ANEXOS A – Formulário de entrada

1/20/2016

'Desenvolvimento de OA com aplicabilidade em MAL e em mobile-learning pautado em microvídeos'

'Desenvolvimento de OA com aplicabilidade em MAL e em mobile-learning pautado em microvídeos'

Este questionário visa identificar a relação dos professores em formação inicial e a sua relação com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

AS RESPOSTAS SÃO TOTALMENTE ANÔNIMAS.

*Obrigatório

SEÇÃO 1 - PERFIL

Informações sobre o perfil dos professores cursista

1. Sexo *

Selecione uma das opções.
Marcar apenas uma oval.

- ☐ Feminino
☐ Masculino

2. Sobre a faixa etária? *

Assinale apenas uma.
Marcar apenas uma oval.

- ☐ de 17 a 23 anos
☐ de 24 a 30 anos
☐ de 31 a 37 anos
☐ de 38 a 44 anos
☐ acima de 45 anos

SEÇÃO 2 - FAMILIARIDADE DOS PROFESSORES COM O USO DE TECNOLOGIAS FIXAS

Será tratado informações e dados relevantes quanto ao conhecimento prévio dos professores cursistas quanto às tecnologias informacionais e comunicacionais e uso de dispositivos FÓFOS.

3. Sobre o possuir computador *

Indique a melhor alternativa abaixo.
Marcar apenas uma oval.

- ☐ Possuo 01 computador em casa
☐ Possuo 02 computadores em casa
☐ Possuo mais de 02 computadores em casa
☐ Possuo 01 computador em casa e 01 no trabalho
☐ Não possuo nenhum computador em casa
☐ Não possuo nenhum computador em casa, pois tenho acesso no trabalho
☐ Não possuo nenhum computador em casa e nem no trabalho
☐ Não vejo necessidade em possuir, pois tenho um smartphone pelo qual faço as mesmas coisas

ANEXOS B – Formulário de saída

1/20/2016

Criação de Objeto Digital de Aprendizagem com Aplicabilidade em MAL Pautado em Vídeo

Criação de Objeto Digital de Aprendizagem com Aplicabilidade em MAL Pautado em Vídeo

Este questionário visa identificar a relação dos professores em formação inicial e a sua relação com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

AS RESPOSTAS SÃO TOTALMENTE ANÔNIMAS.

*Obrigatório

SEÇÃO 1 - FORMAÇÃO ACADÊMICA

Informações sobre o perfil dos cursistas quanto à academia.

1. **Disciplina de graduação. Indique: ***

SEÇÃO 2 - FORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS MÓVEIS E SEM FIO

Será tratado informações e dados relevantes quanto ao conhecimento prévio dos professores à TICs e mobilidade.

2. **Você já havia participado de alguma outra formação para com o USO do celular na produção de VÍDEOS CURTOS? ***

Você já participou de outra formação com este objetivo?

Marque todas que se aplicam:

- ☐ Sim, durante a minha graduação
- ☐ Sim, em outras formações do PIBID
- ☐ Sim, em eventos que tenho participado
- ☐ Sim, na Instituição na qual sou docente
- ☐ Não, primeira vez que participo de uma formação com o objetivo de criar vídeos a partir do celular

3. **O que lhe motivou a participar da formação 'Celular na Sala de Aula'? ***

USO do celular na produção de VÍDEOS CURTOS.

Marque todas que se aplicam:

- ☐ Adquirir conhecimentos mesmo que prévios sobre os conceitos e técnicos que circundam o assunto
- ☐ Ampliar meus conhecimentos, pois utilizava pouco estas tecnologias
- ☐ Aprender sobre utilização pedagógica das tecnologias móveis e sem fio em específico criação de vídeos a partir do celular
- ☐ Possibilidade de ampliar os conhecimentos já adquiridos em demais oficinas
- ☐ Outro:

ANEXOS C – Plano de atividade: modelo

Grupo – Multiculturalismo: as diferentes formas de se cumprimentar

Não entregaram.

Grupo – Libras no contexto escolar: a inclusão da libras na sala de aula

ELABORAÇÃO DE OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAGEM - FORMATO MICROVÍDEO PARA MOBILE	
PLANO DE ATIVIDADE	
TEMA:	A inclusão da libras em sala de aula.
TÍTULO DO VÍDEO:	Libras no contexto escolar.
DURAÇÃO DO VÍDEO:	2 minutos.
PÚBLICO:	Alunos
CONTEÚDOS:	Letramento (libras).
OBJETIVOS:	Conscientizar os alunos para um ambiente inclusivo em sala de aula.
ATIVIDADES:	Discussão em sala de aula.
STORY BOARD (resumo):	
AValiação DA ATIVIDADE:	Participação dos alunos.

Grupo – PIBID: produtor de conhecimento

ELABORAÇÃO DE OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAGEM - FORMATO MICROVÍDEO PARA MOBILE	
PLANO DE ATIVIDADE	
TEMA:	PIBED
TÍTULO DO VÍDEO:	PIBED Produtor Conhecimento.
DURAÇÃO DO VÍDEO:	00:02:02
PÚBLICO:	Formação de Professores e sociedade em geral
CONTEÚDOS:	Formação de Professores
OBJETIVOS:	Defender a produção da pesquisa nacional por meio do PIBED.
ATIVIDADES:	Planejar; escolher temas; publicar
STORY BOARD (resumo):	1- Tema com o grupo 2- Tema do grupo 3- Tema do grupo 4- Tema da sociedade 5- Tema da sociedade
AValiação DA ATIVIDADE:	→ Organizar a aprendizagem de uso dos aplicativos de redes sociais. → Criando e socializando conhecimentos e o mundo.

Grupo – Biologia na palma da mão

ELABORAÇÃO DE OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAGEM - FORMATO MICROVIDEO PARA MOBILE	
PLANO DE ATIVIDADE	
TEMA:	O celular na sala de aula - planejando uma aula de biologia
TÍTULO DO VIDEO:	Biologia na palma da mão.
DURAÇÃO DO VIDEO:	
PÚBLICO:	Professores de biologia em formação inicial e continuada
CONTEÚDOS:	Representação de proposta de aula prática para professores de bio- logia. Demonstração de processo e desenvolvimento desta aula
OBJETIVOS:	Utilizar o celular como recurso de pesquisa e produção de conhecimento. Criar uma aula de biologia.
ATIVIDADES:	
STORY BOARD (resumo):	
AValiação DA ATIVIDADE:	Propor um grupo de whatsapp para compartilhar ideias e impressões. Encaminhar questionário de feedback via google docs.

[illegible]