



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
E TECNOLÓGICA
CURSO DE MESTRADO

FABIANA MARILHA PAULINO DE SOUSA

***Webgincana: o uso do *smartphone* promovendo pesquisa,
comunicação e produção na escola***

**RECIFE
2016**

FABIANA MARILHA PAULINO DE SOUSA

*Webgincana: o uso do *smartphone* promovendo pesquisa, comunicação e produção
na escola*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Patrícia Smith Cavalcante.

**RECIFE
2016**

Catálogo na fonte
Bibliotecária Andréia Alcântara, CRB-4/1460

S725w

Sousa, Fabiana Marilha Paulino de.

Webgincana: o uso do smartphone promovendo pesquisa, comunicação e produção na escola / Fabiana Marilha Paulino de Sousa. – Recife: O autor, 2016.

132 f. ; 30 cm.

Orientadora: Patrícia Smith Cavalcante.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2016.

Inclui Referências, Apêndices e Anexos.

1. Tecnologia educacional. 2. Smartphones. 3. Ensino médio. 4. UFPE - Pós-graduação. I. Cavalcante, Patrícia Smith. II. Título.

371.334 CDD (22. ed.)

UFPE (CE2016-14)

FABIANA MARILHA PAULINO DE SOUSA

Webgincana: o uso do *smartphone* promovendo pesquisa, comunicação e produção na escola

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica do Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr.^a Patrícia Smith Cavalcante (Orientadora e Presidente)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Sérgio Abranches (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Marcelo Brito Carneiro Leão (Examinador Externo)
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Aprovada em 13/01/2016

AGRADECIMENTOS

Primeiro a Deus por cada milagre.

À minha querida orientadora que acreditou em meu potencial de uma forma encantadora. De forma muito generosa me mostrou caminhos e os trilhou comigo. Suas orientações sempre foram norteadoras e muito além de teorias. Sua experiência e paciência foram guia para este excelente trabalho.

Quero agradecer à minha família, que de uma forma muito peculiar contribuiu nesta caminhada. Agradecer à minha mãe por incendiar meus instintos e me fazer ir além, mesmo sem saber. E a meus irmãos que também fazem parte desta estrada.

Agradeço a Diego que entrou em minha vida como uma brisa suave e tem feito desta permanência uma tempestade de bons sentimentos. Obrigada pelas ideias, pela parceira, pelas produções e por dizer (mesmo não sabendo como) que tudo daria certo.

Agradecer aos amigos da vida que compreenderam minhas ausências e faltas.

A meus colegas Alicianos, muito obrigada. Minhas manhãs de sono ganharam sempre alegria, entusiasmo e força com vocês. Obrigada a Vera e Poli, seria muito difícil sem a compreensão, o apoio e a amizade de vocês.

Aos meus companheiros de aventuras no EDUMATEC. Aprendi muito com vocês, em especial a Lygia (companheira das madrugadas e para a vida), Romerita, Rayanne, Sérgio, Márcia, Tati, Aline, Alice, Flavinha, Carlinha pela disponibilidade.

À coordenação do EDUMATEC pelo apoio durante esta caminhada e por acreditarem em nosso trabalho. A equipe sempre tão atenciosa: Clara, Anderson, Mário, Vanessa.

Agradecer imensamente aos mestres do EDUMATEC, onde tive acesso a tantos conhecimentos, tantas aprendizagens, tantas construções.

Ao professor Sérgio que não sabe o quanto vem fazendo parte de minha formação. Tê-lo nesta caminhada me faz muito feliz, pelo exemplo, pelas aprendizagens, pela leveza que sinto em suas palavras, em suas aulas.

A professora Adelina Moura pelas considerações e orientações teóricas para a continuidade e bom andamento deste trabalho. Muito obrigada!

Ao professor Marcelo Carneiro Leão pela disponibilidade e contribuições para o bom resultado deste trabalho.

Agradecer à escola que foi meu campo de pesquisa. Fui muito bem acolhida pela gestão, professores e alunos (sujeitos desta pesquisa). Obrigada pela disponibilidade, ajuda e construções que contribuíram imensamente para o excelente desenvolvimento deste trabalho. Em especial às Professoras Patrícia e Rosângela que foram grandes parceiras e aliadas.

RESUMO

Esta pesquisa objetivou analisar o uso do *smartphone* para realizar atividades de aprendizagem, de pesquisa, de comunicação e de produção integradas numa *Webgincana*, com alunos do Ensino Médio de uma escola pública do Recife. Para isso, utilizamos os conceitos de aprendizagem móvel, Teoria da Atividade e o uso de *smartphones* na educação. Destacamos e diferenciamos o uso de *smartphones* que são considerados os telefones inteligentes, que possuem um sistema operacional e acesso a internet, bem diferentes dos primeiros celulares que não tinham acesso a internet, com funções mais básicas. Utilizamos a pesquisa participante, desenvolvida em três etapas. A primeira esteve ligada ao conhecimento do local de pesquisa, dos sujeitos e das condições em que faríamos o trabalho por meio de instrumentos como questionários e entrevistas semiestruturadas. A segunda etapa esteve voltada para a construção, aprovação e aplicação da *Webgincana* no campo de pesquisa. A *Webgincana* durou 05 dias e em cada dia da semana houve um desafio a ser realizado pelos alunos. Cada um desses desafios foi realizado de forma diferente, pois exigia a exploração de dimensões cognitivas e de aspectos mais tecnológicos que passavam pelo conhecimento das redes, manuseio de programas, da *internet* e da colaboração. A terceira etapa esteve voltada para a análise da *Webgincana*, dos questionários e das entrevistas como um todo. Os dados foram analisados a partir dos princípios da Teoria da Atividade e da Teoria da Aprendizagem Móvel, por serem uma forma dinâmica de analisarmos as atividades, levando em consideração a motivação e a própria atividade humana. Os resultados demonstraram a possibilidade do uso do *smartphone* em sala de aula e na escola para propiciar aprendizagem de História e Língua Portuguesa, desde que esteja dentro de um planejamento, de forma dirigida, objetivando a percepção autônoma, crítica, móvel e divertida, além de percebermos, a partir das falas dos alunos, a possibilidade de mudança na forma de uso dos *smartphones*, das redes sociais e da realização de pesquisas na *internet*, pois desenvolveram habilidades para analisar as informações, para serem críticos e, deste modo, construir aprendizagens.

Palavras chaves: Aprendizagem móvel. *Smartphones*. *Webgincana*. Ensino médio.

ABSTRACT

This research had the purpose to analyze the use of *smartphones* to accomplish activities such as learning to research, communication and production, integrated in an *Web-scavenger hunt*, with students of high school in a public school in Recife. For this, we used concepts of mobile acquaintances, theory of knowledge and the use of *smartphones* in the education. Highlight and differentiate the use of smartphones that are considered smart phones, which have an operating system and internet access, very different of the first phones that had no access to internet , more basic functions. We used the main research, developed in three steps. The first one was connected with to the knowing of the place of research, of the subjects and the conditions we would be working in, through the use of instruments as questionnaires and semistructured interviews. The second step was turned to the construction, approval and the application of the *Web-scavenger hunt* in the field of research. The *Web-scavenger hunt* lasted 05 days and in each day of the week there was a challenge for the students to accomplish. Each one of these challenges were accomplished in a different way, because it demanded the exploration of cognitive dimensions and the aspect more technological that went through the knowing of the networks, handling of programs, *internet* and collaboration. The third step was turned to the analysis of the *Web-scavenger hunt*, of the questionnaires and the interviews as a whole. The data were analyzed from the principles of the Theory of Activity and the Theory of Mobile Knowledge, for they are a dynamic form for us to analyze the activities, considering the motivation and the own human activity. The results show the possibility of the use of the *smartphone* in the class room and in the school to propiciate the accomplishment of History and Portuguese, since it is inside a planning, in a directed form, aiming the autonomous perception, critics, mobile and fun. Besides we realize, from the students talk the possibility of change in the way of using the smarphones, the used of social-media and the realization of the research in the *internet*, because they developed habilities to analyze the informations, be critical and in this way, build learning.

Keywords: Mobile learning. *Smartphones*. *Web-scavenger hunt*. High school.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Modelo triangular Vygotsky 1 ^a geração da Teoria da Atividade.	28
Figura 2	Estrutura triangular da 2 ^a geração da Teoria da Atividade.	29
Figura 3	Triângulo da análise para atividades em <i>m-learning</i> .	30
Figura 4	Teoria da Atividade móvel analisada sob a ótica da Teoria da Atividade.	74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Dispositivos que os alunos possuem.	93
Gráfico 2	Dispositivos mais utilizados pelos alunos.	94
Gráfico 3	Tempo de uso de cada dispositivo	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Lista de atividades da webgincana de acordo com os dias da semana	73
Tabela 2	Teoria da Atividade aplicada à <i>Webgincana</i> .	78
Tabela 3	Quantitativo de equipes por sala que realizaram e acertaram as atividades.	88
Tabela 4	Quantitativo de times por turma e apresentação numérica da realização das atividades. Uso do <i>smartphone</i> de forma livre.	90
Tabela 5	O que aprendo com o <i>smartphone</i> na escola de forma livre.	99
Tabela 6	O que aprendo com o <i>smartphone</i> na escola (por iniciativa escolar).	102

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	APRENDIZAGEM E TEORIA DA ATIVIDADE	20
2.1	Conceitos da Aprendizagem	20
2.1.1	<i>Aprendizagem e Tecnologia</i>	23
2.2	A aprendizagem através das tecnologias por meio da Teoria da Atividade	27
3	APRENDIZAGEM MÓVEL E OS DISPOSITIVOS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO	33
3.1	Princípios da Aprendizagem Móvel	33
3.2	Artefatos tecnológicos na aprendizagem - <i>tablets</i> e <i>smartphones</i>	39
3.2.1	<i>Variedades de Dispositivos móveis</i>	43
3.2.2	<i>Utilizando os smartphones na educação</i>	46
4	APRENDIZAGENS: <i>WEBQUEST</i> , <i>CAÇA AO TESOURO</i> , <i>FLEXQUEST</i> E <i>WEBGINCANA</i>	51
4.1	Ações de Aprendizagem na Cibercultura	51
4.2	<i>Webquest</i>	53
4.3	<i>Flexquest</i>	55
4.4	Caça ao Tesouro	57
4.5	O que é uma <i>Webgincana</i> ?	58
4.6	Construção do aplicativo para a <i>Webgincana</i> e imagens das telas	61
4.7	Telas do aplicativo construído para a <i>Webgincana</i>	62
5	PERCURSO METODOLÓGICO	66
5.1	Exploração da Comunidade – conhecendo o campo de pesquisa	67
5.2	Identificação de algumas necessidades da Escola/Campo de pesquisa	68
5.3	Traçando uma estratégia educativa através da <i>Webgincana</i>	69
5.4	Coleta de dados	69

5.5	Construção da <i>Webgincana</i>	71
6	ANÁLISE DAS ATIVIDADES REALIZADAS PELAS EQUIPES NA WEBGINCANA A PARTIR DA TEORIA DA ATIVIDADE	74
6.1	Entendendo a pirâmide	74
6.1.1	<i>Artefato ou Instrumento</i>	74
6.1.2	<i>Sujeitos</i>	75
6.1.3	<i>Controle</i>	75
6.1.4	<i>Contexto</i>	76
6.1.5	<i>Comunicação</i>	77
6.1.6	<i>Objeto</i>	77
6.2	Análise das atividades (<i>Webgincana</i>) pela Teoria da Atividade	78
7	RESULTADOS	92
7.1	A inserção dos jovens no uso de <i>smartphones</i>	92
7.1.1	<i>Dispositivo mais utilizado: smartphone</i>	93
7.1.2	<i>Atividades realizadas com o smartphone</i>	95
7.1.3	<i>Tempo de uso dos dispositivos móveis</i>	96
7.1.4	<i>Uso livre do smartphone</i>	98
7.1.5	<i>Smartphone apenas como entretenimento</i>	100
7.1.6	<i>Uso dirigido do smartphone na escola</i>	102
7.1.7	<i>O smartphone: recurso prático e dinâmico</i>	103
7.2	Aprendizagens pelo olhar dos sujeitos	105
7.2.1	Mobilidade e Condições	107
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
8.1	Sugestões para pesquisas futuras	114
	REFERÊNCIAS	116
	APÊNDICES	126
	Apêndice A	127
	Apêndice B	128
	Apêndice C	130
	ANEXO	131
	Anexo 1 - Ofício de visita à escola /campo de pesquisa	132

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre o uso do *smartphone* surge num momento em que a sociedade discute a importância, as possibilidades e as limitações deste dispositivo que evoluiu ao longo dos anos e que modifica a forma de comunicarmos e vivermos. Enquanto professora do ensino básico não tenho como fechar os olhos e ignorar a demanda crescente do uso das tecnologias digitais na educação, em especial dos smartphones. Deparamo-nos muitas vezes sem saber o que fazer com alunos que preferem estar com os olhos vidrados na tela de seu aparelho a prestar atenção nas aulas, além de presenciar o aumento da discussão sobre proibições ou estratégias para a aprendizagem com este dispositivo. Deste modo, surge a possibilidade de pesquisar o uso do *smartphone* em sala de aula e compreender um pouco o universo deste uso por alunos do ensino básico quando feito de forma planejada e crítica.

É neste contexto e na tentativa de responder a algumas questões que envolvem o uso do *smartphone* na escola que surge esta pesquisa, ancorada por três categorias (pesquisa, produção e comunicação) que não surgem de forma aleatória, mas a partir da leitura do trabalho de Ferreira (2015), no qual a autora descreve a importância da realização de pesquisas utilizando o *smartphone* por alunos do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco, além do uso dele para a comunicação entre estes estudantes, os professores e os conteúdos acadêmicos.

Pensamos na utilização do *smartphone* por alunos como um todo, mais especificamente com alunos do ensino básico, e a partir desta experiência visamos compreender o que pensam a partir do uso dirigido dos *smartphones*, já que são produtores, pesquisadores e comunicadores de conhecimento, ao mesmo tempo que estão se tornando sujeitos mais críticos e autônomos na construção do conhecimento.

Compreendemos que informar e comunicar são inerentes aos seres humanos em todos os momentos históricos, desde os primórdios quando os primeiros homens tentavam se comunicar por meio dos sons, pinturas, registros nas pedras e nos interiores das cavernas, deixando seus registros por onde passavam. Hoje, é

através desses registros que podemos conhecer um pouco mais sobre o modo de vida e a organização das primeiras civilizações. As informações deixadas com o passar do tempo foram sendo utilizadas para estruturar sociedades e estas passaram a produzir recursos diferentes, refinando o processo de comunicação entre os povos.

No século XV, a tipografia possibilitou a circulação de materiais impressos, o que facilitou a popularização de notícias e informações. No início do século XX, o rádio foi inventado e a voz foi a principal propagadora de informações para diversas pessoas ao mesmo tempo. A comunicação se tornou uma necessidade para os seres humanos, sem a qual, talvez, não fosse possível atingir o processo evolutivo, que nos trouxe até a sociedade informacional, caracterizada pela informatização numa fase predominante do uso de tecnologias, tornando a comunicação um processo natural (CASTELLS, 2006).

“Crianças e jovens têm cada vez mais seus espaços de interação e comunicação ampliados a partir do mundo digital, através das ferramentas de comunicação em rede” (VALENTINE; FAGUNDES, 2010, p. 40). A *internet* parece colaborar para uma comunicação mais rápida e para que o acesso às informações seja mais prático, desde a busca por um significado até as mais complexas, como criar um blog ou uma rede social.

O Ciberespaço, designado por Lévy (2010, p. 94), é um “[...] espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”, possibilita às pessoas partilhar, produzir e discutir as diversas informações. Também é conhecido como inteligência coletiva, na qual uma grande parte de pessoas pode produzir informação e comunicar de forma independente, mas também comunitária sem bloqueios, no sentido de não haver limites ou filtros, tanto para quem produz, quanto para quem busca informação.

Lemos (2005) destaca que vem surgindo dentro da cibercultura uma nova forma de comunicação entre os homens e entre os homens e as máquinas. Esse novo formato generaliza a conexão e envolve os sujeitos enquanto estão em movimento, ultrapassando a sensação de estar parado num único lugar realizando críticas às produções lidas. Damos um passo à frente. Além de seres críticos, produzimos material para ser lido, ou não, por outras pessoas, e podemos hoje produzir livremente. A *internet* e as redes sociais estão proporcionando essa reconfiguração nas relações cíclicas entre críticos e produtores de conteúdo.

Para Castells (2006), a comunicação é uma ferramenta de poder, capaz de influenciar pessoas e por ela ser influenciado, além de ser fator de mudanças sociais e resistências. Já não há necessidade de aguardar a chegada do jornal impresso ou notícias colocadas exclusivamente pela mídia, as informações chegam via *internet* quase em tempo real. As informações geradas pelas tecnologias da informação passaram a ser mais acessíveis numa produção mais social e compartilhada de conhecimento (POZO, 2004).

Esta pesquisa se encontra dentro de uma perspectiva de produção e divisão do saber a partir da comunicação, com e a partir do outro enquanto produtor crítico de conhecimento, pelo uso de dispositivos móveis e das redes sociais. O uso das tecnologias digitais móveis estará presente em todo o estudo, já que nossa pesquisa volta o olhar para este recurso auxiliar de uma aprendizagem móvel.

Pensando no processo pelo qual a sociedade contemporânea vem passando, fomos buscar alguns embasamentos que, ao contrário de leis municipais e estaduais proibitivas ao uso dos *smartphones*, buscam apoiar e incentivar o uso destes recursos objetivando possibilitar formas mais dinâmicas de ensino e aprendizagem.

Podemos citar alguns autores que tratam do uso das tecnologias para a educação e podemos também pensar em alguns projetos e empresas que buscam construir uma educação mais dinâmica, divertida e prática, como é o caso do que foi pensado e proposto para a educação nacional enquanto meta. E nos referimos ao Plano Nacional de Educação (PNE), ou a Lei 13005/2014 que foi criada com objetivos decenais e trata de todos os segmentos educacionais desde a educação básica até a educação superior, passando pelos profissionais que compõem a educação e também sobre os investimentos.

O PNE traz considerações e orientações de questões acerca das tecnologias na educação como um todo. São 20 metas com estratégias para serem alcançadas, dentre todas as metas, algumas chamam atenção por focar o desenvolvimento ou implementação de tecnologias, como é o caso, por exemplo, da meta 5 que trata sobre o processo de alfabetização até no máximo o final do terceiro ano do ensino fundamental. A estratégia 5.4 descreve a necessidade de incentivar a criação de tecnologias educacionais e práticas inovadoras para a melhoria do processo de alfabetização e possível melhoria no fluxo, a partir da aprendizagem por metodologias diversas (BRASIL, 2014).

É possível ter as tecnologias digitais móveis, aliadas às práticas educacionais como recursos complementares ou recursos que direcionam o processo educacional. Não há possibilidade de ignorarmos o fato de termos nossos alunos com os *smartphones* nas escolas, nas salas de aula e não pensarmos em utilizá-los ou em como tê-los aliados a nossas aulas. E é a partir, também, desta perspectiva que nossa pesquisa foi pensada e construída.

De acordo com o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da comunicação (CETIC.BR, 2012) o uso das TIC's na escola é colocado muitas vezes com uma grande expectativa de mudança dos processos pedagógicos, no que se refere à produção de conhecimento pelo aluno, além da expectativa de esses sujeitos desenvolverem competências e habilidades para utilizarem quaisquer dispositivos tecnológicos e serem produtores de conhecimento.

Este é um dos motivos pelo qual o uso das tecnologias digitais na educação vem sendo fomentado por políticas públicas e programas de ações do governo como foi o caso do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), Um Computador por Aluno e o próprio Plano Nacional de Educação (PNE) que incentiva e destaca o uso das tecnologias para o desenvolvimento da educação, dentre outros propostos para a construção de conhecimentos, tendo as tecnologias como aliadas.

A partir do contexto no qual as tecnologias digitais móveis estão se tornando aliadas nos processos de construção de conhecimento, apresenta-se um conceito de aprendizagem que alia mobilidade à aprendizagem, mediada por um dispositivo criado inicialmente apenas para comunicação: o *smartphone*. “A União Internacional de Telecomunicações considera que o celular é a tecnologia mais rapidamente adotada na história da humanidade” (MERIJE, 2012, p.08). O celular ganhou, ao longo do tempo, funções aliadas à *internet*, muito semelhante a computadores. Foram os *smartphones* que passaram a integrar a lista de tecnologias digitais mediadoras e facilitadoras de uma aprendizagem mais dinâmica, dentro deste novo contexto social. Mesmo assim, o tamanho da tela, limitações de acesso às redes em alguns locais e a falta de planejamento podem ser empecilhos para um bom trabalho envolvendo tecnologias móveis digitais.

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar o uso do *smartphone* para: a realização de atividades que envolvem a pesquisa, a comunicação e a produção de conhecimentos para a aprendizagem, integradas numa *Webgincana* aplicada numa

escola pública estadual, localizada no município de Recife. E assim, buscamos responder aos seguintes objetivos específicos:

- Analisar a *Webgincana* realizada através do *smartphone* como uma prática para a aprendizagem móvel, na promoção de pesquisa, produção e comunicação pelos alunos do ensino médio.
- Identificar as estratégias utilizadas pelos alunos no uso do *smartphone* durante a realização das atividades da *Webgincana* com base na teoria da atividade.
- Analisar as atividades de comunicação, produção e pesquisa realizadas pelos alunos que utilizaram o *smartphone* ao longo de uma *Webgincana* à luz da Teoria da Atividade.

Organizamos a pesquisa a partir dos objetivos, tendo na metodologia a construção de uma *Webgincana* aplicada numa escola pública do Recife, em uma turma de ensino médio. O conteúdo trabalhado na *Webgincana* foi direcionado pelas professoras das disciplinas de História e Língua Portuguesa, pois não tínhamos o objetivo de impactar no andamento do ano letivo e no acompanhamento dos conteúdos nos quais as professoras estavam trabalhando.

Na atual conjuntura, com a aprovação da Lei 15.507 de 21 de maio de 2015, que restringe o uso dos celulares nas salas de aula de escolas públicas e particulares de Pernambuco, com ressalvas à possibilidade de utilizá-lo como recurso pedagógico, consideramos nosso trabalho relevante, para ampliar as discussões acerca das possibilidades do uso dos dispositivos móveis que vêm sendo facilitado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) apropriadas pela escola para serem recursos didáticos.

No capítulo dois deste trabalho, detalhamos os conceitos de aprendizagem, o ato da aprendizagem e a aquisição de conhecimentos. Também neste capítulo dissertamos sobre a aprendizagem e sua relação com a tecnologia na contemporaneidade através das mudanças ao longo dos tempos, descrevendo as teorias relacionadas ao aprender e como se aprende a partir das tecnologias de informação e comunicação, além de descrever sobre os princípios da Teoria da Atividade na aprendizagem. Deste modo, relacionamos a Teoria da Atividade e a aprendizagem a partir das atividades realizadas na *Webgincana*.

No terceiro capítulo discutimos mais especificamente o que é aprendizagem móvel, alguns parâmetros para identificarmos as características da Aprendizagem

Móvel, além do processo de aprendizagem por meio de artefatos tecnológicos e das potencialidades para as pesquisas, mais ainda as variedades desses dispositivos que podem ser utilizados na educação. Discutimos ainda a aplicação dos *smartphones* como recursos facilitadores no processo de informação e de aprendizagem utilizados nas escolas, além das formas de proibição deste recurso.

No capítulo quatro, relatamos a experiência da aprendizagem móvel por meio de uma *Webgincana* e discutimos as ações de aprendizagem na cibercultura. O que é uma *Webgincana*, como ela pode ser organizada e os pressupostos para a sua utilização enquanto recurso de aprendizagem. Para isso também descrevemos sobre o processo de criação e aplicação de modalidades como a *Webquest*, *Flexquest* e o *Caça ao Tesouro*, pedagogicamente possibilitando uma aprendizagem mais dinâmica. Nesse capítulo, apresentamos, ainda, a construção do aplicativo utilizado na *Webgincana* e apresentamos as telas do aplicativo que mostram o desenho dos aplicativos e as atividades dispostas para os desafios diários.

No quinto capítulo apresentamos o percurso metodológico a partir da exploração da comunidade, identificação da escola campo de pesquisa e amostra da estratégia por meio da *Webgincana*, além da descrição da aplicação, ou seja, o modo e as estratégias que os alunos utilizaram para realizar as atividades, além da análise da *Webgincana*. Também justificamos a escolha pelos instrumentos utilizados e como foram realizadas as análises do material e resultados obtidos.

No sexto capítulo apresentamos as análises das atividades que foram realizadas pelos alunos durante os cinco dias de aplicação da *Webgincana*, analisadas sob a ótica da Teoria da Atividade, e para isto, realizamos um paralelo entre o triângulo construído por Engestrom e a Teoria da Atividade Móvel para analisar as atividades existentes nas atividades propostas. Nossos instrumentos, por exemplo, foram os *smartphone* e as redes sociais e os sujeitos foram os alunos. As regras estavam voltadas ao processo de controle, que também foram descritas de acordo com as regras de toda a atividade, além do contexto em que as atividades aconteceram, assim como a comunicação entre alunos, pesquisadores e professores e por fim, o objeto da *Webgincana*. Neste capítulo apresentamos ainda os resultados das produções dos alunos por meio de tabelas que apresentam: as atividades, as ações, as operações e as condições em que foram desenvolvidos os desafios propostos, além da amostra da participação por time.

Os resultados dos questionários e das entrevistas estão apresentados no capítulo sete, onde analisamos o questionário, as entrevistas semiestruturadas (antes e depois da aplicação da *Webgincana*) e a forma como os alunos realizaram as atividades da *Webgincana*. Realizamos as análises de conteúdo tomamos como base Bardin (2011) e Oliveira (2008).

2 APRENDIZAGEM E TEORIA DA ATIVIDADE

2.1 Conceitos da Aprendizagem

Antes de iniciarmos as discussões sobre aprendizagem móvel, consideraremos alguns conceitos que envolvem o processo de aprender e de aprendizagem. Pereira (2010) conceitua aprender e aprendizagem de formas distintas. O ato de aprender é próprio de cada sujeito, que recebe estímulos e motivações internas e externas. Geralmente, o sujeito sente prazer em aprender e na descoberta é capaz de fornecer mecanismos para atuar junto a diversas situações do cotidiano. Já a aprendizagem está atrelada ao ato de aprender de forma histórica e social, além de existir conceitos e teorias para explicar de que forma é materializada esta conquista de saberes.

A aprendizagem faz parte da história da humanidade, pois o homem precisou observar e aprender se adaptando às novas situações do dia a dia. Em cada momento de aprendizagem o homem necessitou mudar o comportamento e utilizar os métodos aprendidos para compreender e solucionar problemas ou aplicar suas técnicas noutras situações, inovando ou não os métodos.

De acordo com o relatório Brasil (1996), a educação tem a missão de modificar a forma de aprender dos sujeitos de modo que possam interagir entre si e com o mundo por intermédio de quatro pilares. São eles: *aprender a conhecer*, no qual devem adquirir instrumentos para o processo de compreensão. O segundo pilar: *aprender a fazer*, em que devem utilizar as habilidades adquiridas para agir sobre o meio. O terceiro pilar é: *aprender a viver juntos* que tem o objetivo de estimular a convivência entre os pares para cooperação e participação em diversas atividades. Por fim, *aprender a ser*, que envolve o desenvolvimento da personalidade de cada ser humano, além de auxiliar no processo de responsabilidade pessoal e de maturação.

Neste caso, aprender não é um fato atrelado unicamente à retenção de informação momentânea, mas algo que deve ser aplicado em momentos quando o ser humano percebe a possibilidade da utilização de certas informações. Ou seja, de posse da informação, é possível conhecer, aprender e possivelmente saber o que fazer para a tomada de decisões de forma consciente e responsável.

É importante que o sujeito aprenda e neste processo “[...] seja capaz de obter conhecimentos, construí-los através de uma atitude reflexiva e questionadora sobre eles” (GRINSPUN, 2001, p. 26). Não basta aprender, é necessário posicionar-se criticamente diante dos desafios, além de ser capaz de criar soluções transformando objetos para construir novos produtos ou obter novas informações para a solução de possíveis problemas.

Um fator que se torna determinante no ato de aprender é a relação com a motivação. A motivação pode engajar as pessoas a aprenderem e a encararem os desafios diários. Geralmente a motivação para aprender está relacionada a desafios que resultam em recompensas ou punições. Aprendizes podem se sentir motivados ao identificarem e compreenderem as razões pelas quais estão aprendendo ou contribuindo de alguma forma para a obtenção de bons resultados. As pessoas também se sentem engajadas e motivadas quando percebem como utilizar o que aprenderam na vida prática. Não faz muito sentido aprender algo que não será utilizado no decorrer de sua existência (BRANSFORD; BROWN; COCKING, 2007).

“Uma Teoria de Aprendizagem é, então, uma construção humana para interpretar sistematicamente a área do conhecimento que chamamos aprendizagem” (MOREIRA, 2014, p. 12). Não existe melhor forma de ensino, ou a melhor teoria para explicar a aprendizagem dos indivíduos. Talvez, dependendo da finalidade ou do objetivo, uma ou outra teoria seja a mais indicada. O processo de repetição pode ser bastante significativo nos casos em que alunos precisam decorar rapidamente fórmulas ou trechos de obras, como em cursos preparatórios para concursos. Noutros casos, talvez seja mais viável o trabalho através da descoberta, da pesquisa, da construção do conhecimento. Enfim, não há uma receita pronta e as teorias da aprendizagem ao longo do tempo são possíveis para objetivos distintos.

Moreira (2014) descreve a identificação de três tipos de aprendizagem. A aprendizagem cognitiva, que está ligada ao que se aprende e a organização deste conhecimento na mente. A aprendizagem afetiva como sendo um resultado referente a sinais internos relacionados às sensações ou aos sentimentos, e por fim a aprendizagem psicomotora, atrelada à relação corporal de treinamento, prática e memória física.

O autor faz um percurso pelas diversas teorias existentes como o behaviorismo, enquanto teoria comportamentalista (ligada à relação comportamental do indivíduo) representado por Skinner destacando a relação que existe entre

estímulo e resposta, recompensa ou esforço positivo, no processo de aprendizagem do indivíduo. Destaca ainda a teoria do desenvolvimento cognitivo (linha de teoria cognitivista que proporciona relações de significados) descreve o trabalho de Piaget com base nos períodos de desenvolvimento cognitivo. Assim também como a teoria da mediação com Vygotsky, seus instrumentos, signos, a importância da linguagem e o significado social dentro de todo este processo. Além de destacar a importância da compreensão sobre a zona de desenvolvimento proximal, na formulação de novos conceitos e a dinâmica da mudança na aprendizagem.

Outro autor cognitivista destacado por Moreira (2014) é Ausubel que não deixa de lado a importância do processo de experiência afetiva para a aprendizagem. Para ele, o aprender está relacionado à organização e à integração de informações e materiais na estrutura cognitiva. Há uma estrutura na qual novas informações são recebidas, adaptadas, organizadas e processadas. Muito do que o aluno vai aprender depende do que ele já conhece ou já sabe. Neste caso, “[...] a aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos ou proposições relevantes, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz” (MOREIRA, 2014, p. 161).

O que o autor chama de estrutura cognitiva tem a ver com uma estrutura encadeada de forma hierárquica, em que novos saberes se apoiam em saberes já existentes, como base para novas aprendizagens. O autor chama de subsunçores, ancoragem ou facilitadores para as novas informações. No momento em que a aprendizagem vai se tornando significativa, os subsunçores vão se tornando cada vez mais elaborados, ancorando novas informações. Para o desenvolvimento destes subsunçores, Ausubel recomenda a utilização de organizadores prévios que desempenham o papel de mediadores, com o objetivo de facilitar a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003).

Estes organizadores prévios funcionam como ponte entre o que “[...] o aprendiz já sabe e o que ele deve saber, a fim de que o material possa ser aprendido de forma significativa, ou seja, organizadores prévios são úteis para facilitar a aprendizagem na medida em que funcionam como pontes cognitivas” (MOREIRA, 2014, p.163). Se o objetivo for apenas voltado ao processo de memorização a aprendizagem ocorrerá de forma mecânica, mas, se tiver como objetivo a compreensão dos significados, haverá de fato a aprendizagem por meio

de formulação de questões e organização de novas maneiras de utilização das novas informações ou conhecimentos noutros momentos.

Novas ideias e informações podem ser aprendidas e retidas na medida em que conceitos relevantes e inclusivos estejam adequadamente claros e disponíveis na estrutura cognitiva do indivíduo e funcione, dessa forma, como ponto de ancoragem às novas ideias e conceitos (MOREIRA, 2014, p.160).

Basicamente, as informações contidas em nosso cérebro servirão como uma estrutura do conhecimento, assim uma nova informação se apoia em conceitos já existentes ou preexistentes na estrutura cognitiva do indivíduo, num processo de hierarquia, funcionando como base de dados para construção e reestruturação de uma nova informação ou conhecimento.

O autor descreve ainda sobre a aprendizagem significativa (linha humanística que respeita o ser humano enquanto pessoa única), no qual Rogers vê o processo de aprendizagem de forma integrada, em conjunto com o trabalho cognitivo, afetivo e psicomotor, sem separação.

2.1.1 Aprendizagem e Tecnologia

Na era das novas tecnologias, o processo de aprendizagem ganha um novo sentido, um novo significado a partir de motivações que não se limitam apenas ao processo de retenção e organização mental de conhecimentos. Em se tratando de aprendizagem escolar, faz-se necessário que o sujeito adquira conhecimento dinâmico para a vida e para o trabalho, desenvolva competências e habilidades para colocar em prática informações e aprendizagens variadas, não apenas para resolver questões dos conteúdos escolares da educação formal.

Aprender não tem o mesmo significado na contemporaneidade, principalmente quando nos deparamos com discursos que ressaltam a importância de bons resultados de trabalhos provocadores de colaboração, interatividade e prazer. Arruda (2011) destaca que os sujeitos não aprendem apenas com base em suas experiências, mas, sobretudo, dialogando com os outros sujeitos que permeiam seu ambiente social. A aprendizagem ocorre em espaços de diálogo, observações, perguntas e interações.

Atualmente, as informações são propagadas como o vento e mudanças acontecem naturalmente nas práticas educacionais, proporcionando uma reorganização do processo de aprendizagem a partir das tecnologias presentes no cotidiano da sociedade informacional. Lévy nos fala sobre estas transformações:

Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, os papéis de professor e de aluno (LÉVY, 2010, p.174).

As crianças e os jovens estão aprendendo enquanto observam, enquanto interagem com seus colegas, presencialmente e com os que estão no espaço virtual, em vários grupos ao mesmo tempo. Para esta geração não há distância geográfica, nem temporal. Para Moran et. al (2012) os alunos podem desenvolver aprendizagem cooperativa quando se articulam em grupo porque buscam resultados naturalmente por meio de trocas, ou seja, interagem de forma bem sucedida buscando soluções para os problemas de forma bem mais rápida, por meio de um processo de comunicação diferente.

Para Santaella (2009), a comunicação entre esses jovens vem se modificando há algum tempo, resultado da cultura que se estrutura dentro de uma sociedade que influencia e é influenciada em sua formação. Atualmente, vivemos numa cultura envolvida pela tecnologia em conexão contínua. Somos impactados por esta influência marcada pelo acesso e pelo uso da *internet* no cotidiano. Estamos nas redes sociais, em pesquisas na *internet*, descobrindo tantas outras redes e conexões.

Esta reestruturação pode ser resultado do fenômeno da cibercultura que, dentre diversos aspectos, aborda a questão da mobilidade e conectividade entre espaços e pessoas. Lemos (2009) aponta que há três tipos ou dimensões de mobilidade, uma delas é a dimensão física, que tem a ver com a circulação de objetos no desenvolvimento e organização de cidades. A segunda dimensão tem a ver com o pensamento e, por último, a dimensão relacionada à informação e ao virtual. Esta última é responsável pela circulação de informações através da rede.

Não há uma linearidade na condição de aprender, do conhecimento e dos diversos saberes, eles podem ser acessados e construídos em qualquer lugar por estarem todo tempo disponíveis em diversas redes. O ciberespaço fez surgir um

novo “[...] suporte de informação e comunicação a partir de gêneros de conhecimento inusitados, critérios de avaliação inéditos para orientar o saber, novos autores na produção e tratamento dos conhecimentos” (LÉVY, 2010, p.170).

Esta ausência de linearidade é própria da cibercultura, uma cultura mediada por espaços em redes, apresentada como uma teia, onde qualquer pessoa se torna produtor e consumidor, numa relação de horizontalidade, interatividade e conexão, formando o que Lévy (2011) chama de inteligência coletiva integrando-se no processo de mobilidade, tanto física quanto de informações nas quais os espaços são transformados, fazendo surgir um novo modo de aprender e conseqüentemente um novo jeito de ensinar.

O processo de colaboração e cooperação, entre quem ensina e quem aprende, transforma-se a cada dia. As relações com o saber modificam-se no espaço da cibercultura. Professores não são mais os detentores de todo o conhecimento, nem da informação pronta e acabada, as informações também estão nas mãos de seus alunos que vivem na cultura de velocidade de informações, de compartilhamentos e de comunicação.

Atualmente, as pessoas se comunicam auxiliadas por recursos tecnológicos digitais e pela *internet*. Conexões e interações independentes do espaço e do tempo, ligados pelo real e virtual. É o reflexo de uma nova organização, dentro de uma nova sociedade conectada como diz Lévy (2010) em rede, num ciberespaço, no qual a sociedade é constituída historicamente pela técnica. “Uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade encontra-se condicionada por suas técnicas” (LÉVY, 2010, p. 25). Conhecemos, dominamos e fazemos uso de técnicas para desenvolvermos construções desde sempre, e agora também neste novo espaço, para vivermos em sociedades, criadoras e usuárias das técnicas na perspectiva da interação.

Somos leitores e produtores de conhecimento, de informação e de comunicação, assim como os primeiros habitantes da terra que registravam o que viam em rochas, paredes de cavernas, papiros e papéis. Também registramos o que os nossos olhos veem no dia a dia e comentamos através de publicações nas redes sociais, sem filtros, sem o olhar crítico e apurado. Comunicamo-nos a todo o momento sem estarmos presentes, somos capazes de manter contato, tanto com quem está perto, quanto com quem está longe. As informações são acessadas e não são estáticas, estão circulando e sendo comentadas, compartilhadas num curto

espaço e tempo por diversas pessoas, em ambientes distintos. Para Lévy (2010), os espaços tornam-se abertos e os interesses ou aprendizagens se reorganizam de acordo com as necessidades que podem ser individuais ou coletivas, presenciais ou em redes. Deste modo, acredita-se em novos modelos para o desenvolvimento de conhecimentos, desenvolvimento de habilidades e construção de competências a partir das condições proporcionadas pelo ciberespaço.

Aprender e ensinar na sociedade informacional (CASTELLS, 2006) ganha um novo significado representado por construções e desenvolvimentos para compreender, interpretar e criticar as informações que estão contidas no ciberespaço, exercitando o olhar para o que circula a todo instante nas redes. Acreditamos que este seja o maior desafio de ensinar a aprender na contemporaneidade.

O professor torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca de saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc. (LÉVY, 2010, p. 173).

Participar da formação de pessoas exige competência e compreensão do que é ser um cidadão social e histórico, construtor do ambiente no qual está inserido. Para isso, o professor pode criar possibilidades por meio de estratégias objetivando desenvolver inteligências e resolver problemáticas com ênfase na criatividade e na transformação da realidade (BEHRENS, 2012).

Com a cibercultura novos processos e meios de aprendizagem passam a aparecer, como é o caso da aprendizagem móvel, que de acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (2014), é uma realidade para professores e alunos de várias partes do mundo que utilizam recursos móveis para comunicação, produção e compartilhamento de conhecimento por meio de um dispositivo móvel próprio que pode ser personalizado e transportado a diversos locais, auxiliando a organização do tempo, oferecendo oportunidades para desenvolver habilidades mais complexas, importantes para serem aplicadas em produções e trabalho diversificados.

A UNESCO publicou em 2013, diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel que devem contribuir para estimular o uso de tecnologias móveis por

estudantes em diversos ambientes. Também conceituou a aprendizagem móvel a partir do uso de tecnologias móveis numa tentativa de abranger a boa comunicação entre a família, a escola, a administração escolar e o alcance de metas escolares mais amplas. De acordo com a política de trabalho para os dispositivos móveis, a aprendizagem móvel envolve o uso de tecnologias móveis combinando entre outras coisas, a informação e a comunicação com o objetivo de aprender em qualquer lugar, em qualquer momento.

2.2 A aprendizagem através das tecnologias por meio da Teoria da Atividade

A Teoria da Atividade surgiu através dos trabalhos de Vygotsky, Luria e Leontiev como uma consequência ou desdobramento da construção de uma psicologia voltada ao processo sócio-histórico-cultural com fundamentos na filosofia Marxista (DUARTE, 2002). Houve uma evolução e a Teoria da Atividade passou por três gerações de pesquisa. A primeira geração estava pautada nos estudos de Vygotsky, tendo como um dos princípios, o conceito de mediação entre um estímulo e uma resposta, sendo representado pelo sujeito e o objeto através da mediação (ENGESTRÖM, 2013).

A segunda geração rompeu a limitação de unidade de análise focada no indivíduo e se centrou na explicação dada por Leontiev sobre a diferença entre a ação individual e a atividade coletiva, alterando do foco e trazendo para a discussão questões relacionadas ao diálogo e à diversidade cultural, dentre outros desafios que precisavam ser tratados, o que foi feito pela terceira geração, baseada nos estudos de Engestrom.

Mas, o que caracteriza essa atividade? “Podemos considerar a atividade como um sistema dinâmico, uma unidade dinâmica, mediadora entre o indivíduo e a sua sociedade” (CEDRO; MOURA, 2012, p. 47). Ou seja, a atividade existe à medida que existe um sujeito inserido numa determinada sociedade que possui motivos e necessidades para atingir seus objetivos. Para a realização de atividades são necessários os motivos e as ações. Para Leontiev (2004), a atividade acontece por meio de ações que possuem objetivos a serem alcançados, num ciclo em que a necessidade cria a atividade, materializada por meios e ações para se cumprir algo. As formas que as ações podem acontecer são chamadas de operações.

Para Vygotsky, a cultura ou o meio social é de extrema importância, pois influencia diretamente o indivíduo e o processo de aprendizagem. Os artefatos deixam de ser meros objetos e passam a fazer parte de um contexto histórico e cultural. Partindo de uma perspectiva marxista, a atividade é capaz de produzir e reproduzir a cultura humana, transformando e diferenciando o gênero humano de animais. É esta atividade humana que produz material para a realização de análises entre o homem, a cultura e a sociedade.

Todo o indivíduo constitui sua formação por meio da apropriação da história social de forma coletiva e na interação com outros indivíduos que se tornam os mediadores do processo de apropriação do conhecimento e formação de forma educativa, inserida em práticas sociais (DUARTE, 2002).

Deste modo, a atividade não é um processo isolado. Quando um sujeito pensa, que está realizando uma atividade sozinho, é preciso considerar que este indivíduo está sendo mediado pela história social e cultural em que está inserido, influenciando e sendo por ela influenciado, se constituindo enquanto ser humano. Ele não está isolado, há uma conjuntura de fatores e influências fazendo parte de suas decisões, da construção e aplicação de suas atividades. A atividade passa a se materializar a partir das necessidades, sejam elas: biológicas, culturais ou sociais, pois essas necessidades geram a construção de objetos, ferramentas ou meios para resolução de questões ou problemas por meio de atividades.

O modelo de triângulo sugerido por Engestrom se diferencia da primeira geração da Teoria da Atividade, que apresentava o processo de mediação entre sujeito, objeto e artefato mediador. Abaixo, o modelo de Vygotsky:



Figura 1 – Modelo triangular Vygotsky 1ª geração da Teoria da Atividade
Fonte: Engestrom, 2013

Na primeira geração, a unidade de análise estava centrada no sujeito e os pontos de análise estavam divididos de forma macro que se subdividiam a partir da estrutura construída por Engestrom (1987 *apud* ENGESTROM, 2013, p.70). A

segunda geração e as mudanças nos níveis de atividade realizadas por elementos sociais e coletivos:

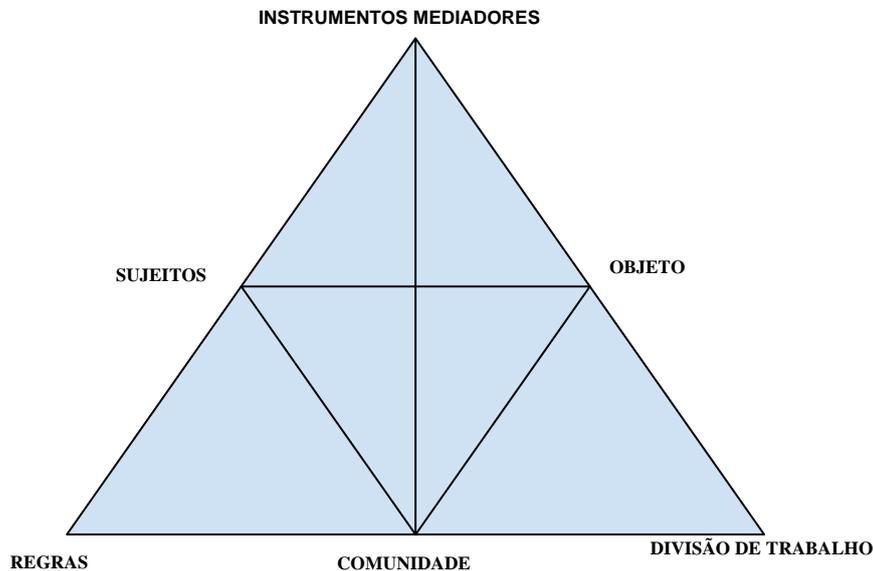


Figura 2 – Estrutura Triangular da 2ª geração da Teoria da Atividade
Fonte: Engestrom, 2013.

Nesta estrutura é possível perceber novas divisões, como o objeto que se diferencia do objetivo, pois se trata de um tipo de alvo para o qual a atividade vai sendo direcionada. Os instrumentos mediadores podem ser representados por signos ou ferramentas físicas e simbólicas. A comunidade que surge neste novo triângulo são os sujeitos que compartilham o objeto geral. Existem ainda as regras constituídas como normas que controlam as ações, além da interação entre sujeitos ou comunidades dentro da atividade e, por fim, a divisão de atividades (CEDRO; MOURA, 2012).

A Teoria da Aprendizagem Móvel baseia-se na Teoria da Atividade, com foco na relação dialética entre tecnologia e aprendizagem, criando para cada princípio da Teoria da Atividade, duas camadas passíveis de análise: a semiótica e a tecnológica. A semiótica trata das ações de quem aprende, orientadas ao objeto que se aprende. A tecnológica trata a aprendizagem enquanto um engajamento do

aprendiz com a tecnologia, em que esta última funciona como um agente interativo do processo de conhecimento, de reflexão, de mediação entre pares.

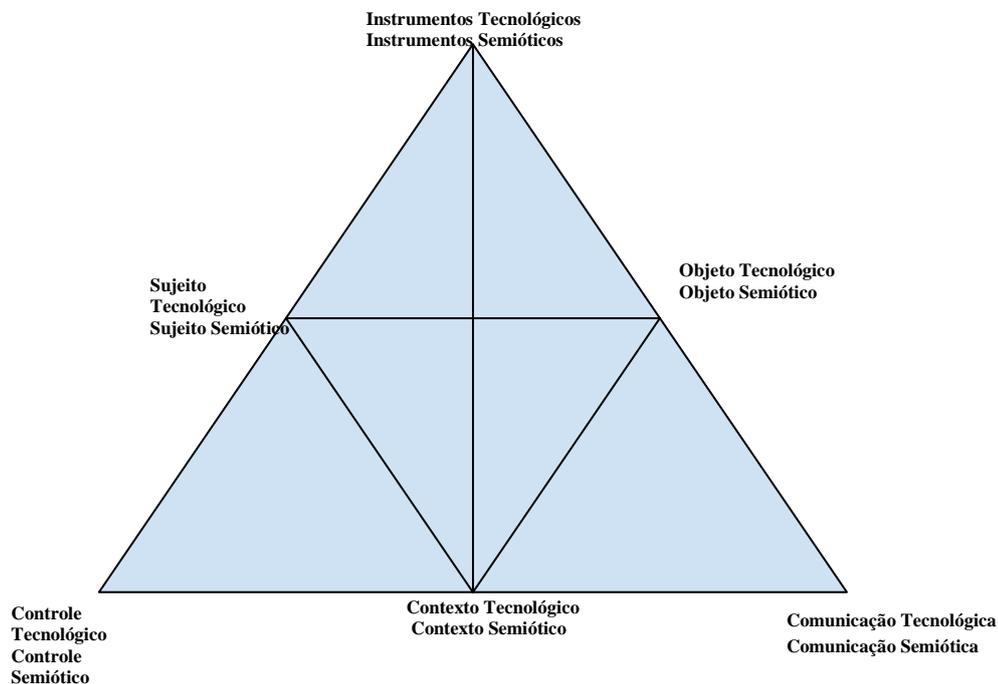


Figura 3 – Triângulo da análise para atividades em *m-learning*.
Fonte: Sharples et al. (2005)

Sharples *et al.* (2005) também corroboram com a definição de que: neste novo desenho, há duas perspectivas ou camadas. Uma camada é a semiótica que diz respeito à aprendizagem que acontece a partir de um sistema mediado por objetos culturais ou signos. Neste caso, ocorrem algumas mudanças, por exemplo, as regras são substituídas pelo controle, com dimensão tecnológica e semiótica. O controle tecnológico está relacionado à interação entre o sujeito e o artefato tecnológico. O controle no sentido semiótico está relacionado às regras sociais nas quais os indivíduos estão inseridos.

Ainda neste triângulo, a comunidade foi substituída pelo contexto tecnológico, que diz respeito ao contexto físico, material enquanto que o contexto semiótico diz respeito à comunidade na qual estão inseridos os sujeitos da atividade. A divisão de trabalho também foi substituída por comunicação de âmbito tecnológico com os protocolos e canais de comunicação e de âmbito semiótico por meio de diálogos e divisão de trabalhos.

As duas camadas podem ser usadas em separado ou superpostas. Se separadas, serão usadas para analisar aspectos educacionais e técnicos de forma isolada. Ex.: Se usadas superpostas, tratarão do sistema como um todo, sem a compreensão das partes. Os autores Sharples, Taylor e Vavoula (2005) advogam que o melhor é usar as camadas na perspectiva dialética, ora compreendendo as partes, ora tendo a visão holística do fenômeno.

Nossa atividade com os *smartphones* teve objetivo na aprendizagem como um dos princípios da Teoria da Atividade, a partir da análise ou estudo de História e da Língua Portuguesa. Desde o processo de planejamento até a aplicação dos desafios, os alunos realizaram ações mentais, físicas e tecnológicas relacionando-se com o mundo, além de serem sujeitos autores na construção do conhecimento. Compreenderam, analisaram, solucionaram e desenvolveram habilidades, realizando atividades pelas interações realizadas em colaboração.

Esta modalidade de aprendizagem suportada pela disponibilidade das tecnologias móveis está caracterizada por ser pervasiva e ubíqua, ou seja, está integrada às atividades do cotidiano estando disponível também em qualquer lugar e a qualquer hora, basta que se tenha a mão um dispositivo tecnológico. Deste modo, esta nova tecnologia digital móvel pode ser personalizada ao ser utilizada pelo contexto educativo, mantendo estudantes e professores conectados, realizando atividades de forma colaborativa e integrada a aprendizagem significativa.

Barros (2014) destaca que a aprendizagem móvel encontra dificuldades em se consolidar enquanto um campo de conhecimento específico e que não há uma definição específica para a Teoria que defina a Aprendizagem Móvel onde diversos autores no mundo estão contribuindo com a construção de mais concepções acerca do que seja esta aprendizagem, não sendo possível ainda, uma concepção definitiva.

Esta aprendizagem se constitui por meio da comunicação realizada por dispositivos móveis digitais que facilitam o processo de desenvolvimento de conhecimento por aprendizagens que podem explorar recursos como pesquisa, produção e comunicação no meio educacional. Destacamos que não é apenas o dispositivo utilizado que materializa a aprendizagem móvel nas instituições escolares, mas também as práticas pedagógicas que podem ser desenvolvidas a partir do uso dos dispositivos digitais.

De acordo com Barros (2014) há três teorias que fundamentam as Teorias para Aprendizagem Móvel. A primeira tem como foco o processo de conversação como padrão para a aprendizagem, o que seria a Teoria Conversacional Framework, uma teoria de Laurillard (2002) que defende um ensino e aprendizagem, contruídos a partir do diálogo, discussões e interatividade entre professores e estudantes.

A segunda teoria destaca que as práticas culturais e estruturais são elementos que norteiam a Aprendizagem Móvel, um pressuposto de Cook (2010), onde o estudante pode ser considerado ponto inicial para o processo da construção de aprendizagem em conjunto com o seu professor e seus colegas, sem que haja uma hierarquia no processo de interação social entre os autores que constroem aprendizagens diversas.

E por fim, a defesa de que o contexto, a comunicação e o controle por meio de artefatos midiáticos promovem a interação do sujeito com o objeto, o que é conhecido por Teoria Mobile Learning Age. Neste caso, existe a percepção de que os estudantes não são estáticos, mas estão em constante movimento, nos mais diversos espaços onde a aprendizagem vai se materializando nos mais diversos locais, de forma contemporânea, utilizando dispositivos ubíquos, que sejam pessoais e tecnológicos (BARROS, 2014).

Esta teoria é transformadora porque os alunos não ficam apenas nos lugares de aprendentes, sendo meros receptores, mas, estão em constante atividade se movendo por meio de diálogo, discussão, colaboração, compartilhamento de ideias e informações, de forma móvel, utilizando ferramentas próprias de seu tempo, dentro de uma comunidade específica, organizados por divisão específica de trabalho, numa relação semiótica e tecnológica, instituída por fatores culturais para o processo de controle, contexto e comunicação.

Na análise dos dados descreveremos de forma mais precisa os instrumentos mediadores, os sujeitos, o controle, o contexto, a comunicação e os objetos dentro de todo o movimento de atividades da *Webgincana*.

3 APRENDIZAGEM MÓVEL E OS DISPOSITIVOS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO

3.1 Princípios da Aprendizagem Móvel

A evolução dos meios de comunicação vem possibilitando experiências em diversos espaços urbanos transformando uma realidade social por meio da produção de conhecimentos como consequência do desenvolvimento e da democratização da *internet*. Os recursos possíveis a partir da rede de computadores também foram incorporados pela educação e foi na escola que as primeiras barreiras entre “distância” e aprendizagem começaram a ser quebradas.

O desenvolvimento do e-learning possibilitou a resolução dos problemas surgidos nas corporações empresariais relacionados a treinamento de pessoal numa combinação de redução de tempo e produção nas e para as empresas. Conseqüentemente, a escola, como parte estrutural da sociedade, também passou a utilizar estes meios, aprimorando o ensino e a aprendizagem à distância através de uma educação online, que tinha como suporte a rede mundial de computadores (ALMEIDA, 2003).

Contudo, apesar de o e-learning ter sido um excelente método de apoio a pesquisas e estudos, apresentou problemas no que concerne à mobilidade, pois o recurso utilizado possuía limitações de interface e plataforma. Limitação, de certo modo, solucionada a partir do desenvolvimento e da democratização da rede de computadores e da evolução dos dispositivos móveis no qual é possível perceber o desenvolvimento de um novo paradigma educacional, apoiados por ambientes pensados e construídos para a aprendizagem, independente do espaço e tempo.

O uso de dispositivos móveis permitiu conexão, participação em rede e conseqüentemente aprendizagem com mobilidade. Surge, a partir deste desenvolvimento, a possibilidade de estar conectado em diversos locais, trocando informações e mantendo comunicação. Exemplo disso é o conceito de aprendizagem móvel ou *mobile learning* ainda estar sem definição e padronização, já que se trata de uma discussão relativamente emergente. Andrade *et al.* (2005) destacam o surgimento da aprendizagem móvel como possibilidades de alguns objetivos, são eles: proporcionar o aparecimento de métodos de ensino que sejam inovadores para o processo de treinamento e ensino; expandir as possibilidades de

conhecimento através de acesso aos diversos conteúdos a partir de qualquer lugar e a qualquer momento.

Barros (2014, p. 36) faz um percurso histórico demonstrando que a aprendizagem móvel é assim denominada desde “[...] 1968 com a concepção do Dynabook, considerado o primeiro computador pessoal para crianças de todas as idades”. Esta construção de concepção segue pelos anos 80 a partir da existência de outro dispositivo, o Psion, passando pela década de 90, chegando ao século XXI com atividades realizadas com o suporte dos Personal Digital Assistant (PDA’s) e desde então as pesquisas sobre aprendizagem móvel vêm se multiplicando e se mostrando como área de conhecimento, em diversas partes do mundo.

Como não há consenso na definição do que é *m-learning* ou *mobile learning*, o termo está sendo traduzido no Brasil como uma expressão que determina uma aprendizagem com mobilidade ou na forma de aprendizagem móvel para classificar a forma não estática de se aprender por meio de um dispositivo móvel em mãos. O termo tenta representar as formas de aprendizagem desenvolvida com auxílio dos dispositivos móveis (MEIRELLES; TAROUÇO, 2005; SCHLEMMER *et al.*, 2007).

Pretendemos apresentar o que é objeto de estudo e de pesquisa por alguns autores na busca da compreensão do que está sendo tratado como aprendizagem móvel nas escolas, nas ruas, no cotidiano de uma sociedade cibercultural. Contudo, na ausência de nomenclatura que signifique a aprendizagem suportada e produzida por dispositivos móveis, trataremos em todo nosso trabalho por *mobile learning* ou aprendizagem móvel, tendo como pressuposto uma aprendizagem que acontece a qualquer lugar, a qualquer tempo, amparada pelo uso sistemático dos dispositivos móveis.

Consideramos que aprendizagem móvel não é um tipo específico de aprendizagem utilizada na educação, mas algo que foi adotado “naturalmente” pela sociedade e, conseqüentemente, pela educação. É possível utilizar dispositivos móveis como *smartphones* para serem recursos auxiliares nas aulas ou fora delas em atividades extraclasse ou ainda desenvolver estímulos visuais a partir da construção e utilização de blogs, programas e aplicativos para motivar a realização de atividades por meio do uso das tecnologias, especificamente das tecnologias móveis, e com o uso direcionado delas. Neste contexto, é necessário lembrarmos que a aprendizagem móvel já vem acontecendo por meio da mudança de paradigmas no processo de comunicar e informar.

É possível destacar alguns parâmetros para identificarmos as características do processo de aprendizagem móvel, Laouris e Eteokleous (2005) nos apresentam uma lista com sete pontos conceituais que nos ajuda a compreender e definir a aprendizagem móvel. São eles:

- Tempo: alega que o tempo deve ser contínuo, ou seja, a aprendizagem não deve ser estática, mas deve acontecer a qualquer momento.
- Espaço: o espaço de aprender não se limita à sala de aula, mas pode ser em qualquer lugar, inclusive, virtualmente.
- Ambiente de aprendizagem: o ambiente de aprender, podendo ser virtual ou não, deve ser o lugar onde o aluno está aprendendo.
- Conteúdos: os conteúdos deixam de seguir uma ordem e devem ser acessados pelos alunos, onde eles estiverem e de preferência em um dispositivo móvel.
- Tecnologia: este ponto está voltado às características dos produtos tecnológicos tanto relativos aos dispositivos móveis quanto à infraestrutura.
- Os aspectos mentais: neste ponto destaca as habilidades adquiridas/utilizadas pelos alunos, tais quais conhecimento prévio, motivação, atenção.
- Metodologia ou aspectos metodológicos: está relacionado aos métodos em que os conteúdos são apresentados pedagogicamente, além de incluir aspectos filosóficos, técnicos e de logística.

Caso apenas um destes pontos esteja presente, não há caracterização da aprendizagem móvel, uma vez que há ligação entre os parâmetros, ou seja, eles estão de certo modo interligados. Os conteúdos a serem trabalhados ou aprendidos podem influenciar a metodologia utilizada ou o tempo pode determinar em que espaço a aprendizagem pode acontecer, seja virtualmente ou não. É fato que não há isolamento desses pontos e que a tecnologia isolada não produz ou proporciona a aprendizagem móvel (LAOURIS; ETEOKLEUS, 2005).

Não há como fugir da percepção sobre a responsabilidade direta da tecnologia sem o processo de mobilidade do homem que desde os tempos mais remotos busca uma saída para a comunicação a distância. E, finalmente, parece que este problema vem sendo resolvido. Santaella (2010, p. 19) relata:

[...] que a comunicação entre as pessoas e a conexão com a *internet* começaram a se desprender dos filamentos e de suas âncoras geográficas – modems, cabos e *desktops* – espaços públicos, ruas, parques, todo o ambiente urbano foram adquirindo um novo desenho que resulta da intromissão de vias virtuais de comunicação e acesso à informação enquanto a vida vai acontecendo.

Estes processos vão se naturalizando no dia a dia, no cotidiano das cidades, num espaço e tempo próprios. O acesso à informação está se tornando livre e disponível em qualquer lugar, a qualquer hora, e é nesta relação que está inserida a mobilidade, possibilitando comunicação e deslocamento ao mesmo tempo.

As mudanças na comunicação atingem o processo de aprendizagem fora e dentro da escola. Aprende-se com mobilidade no sentido de já não existir (ou existir com pouca expressividade) o processo estático e pouco participativo de todos os atores envolvidos na educação. Este novo formato permite à educação maior interação na realização das atividades (dentro ou fora da escola), além de uma intensificação do processo colaborativo entre todos os atores envolvidos (alunos, professores, pais, gestores).

Para Kukulska-Hulme e Traxler (*apud* MOURA, 2010), a aprendizagem móvel está dentro de um conceito ainda novo, mas com algumas características específicas. Dentre elas, é que quem aprende não deve se restringir aos limites físicos de tempo e espaço para aprender, contando com dispositivos móveis como recursos para o processo desta aprendizagem. O fato de poder se materializar em qualquer tempo ou espaço torna necessária a utilização de uma ferramenta que possa mediar este processo de mobilidade.

Merije (2012) descreve o termo *mobile* como algo portátil, podendo ser transportado para qualquer lugar e a aprendizagem com mobilidade diz respeito ao uso de equipamentos capazes de transportar e transmitir informações. Destaca também que não é só o fato de usar algum dispositivo móvel ou utilizá-lo esporadicamente para a aprendizagem que caracteriza o *m-learning*. Mas, as atividades nesta perspectiva podem ser dirigidas, explorando e conhecendo os limites e as potencialidades deste caminho para a aprendizagem.

Para Urry (2007), mobilidade é o oposto da estabilidade, de estar parado. As mobilidades apresentam espaços diferentes, não apenas espaços físicos, mas diferentes formas de viver em sociedade. Estando em sociedade, podemos incluir outros ambientes como as salas de aula, as salas de bate papo, os cafés, espaços e

não espaços, estáveis ou não, temporários ou não. Uma das características da mobilidade está atrelada às relações sociais e suas conexões a partir dos movimentos de mediação entre os espaços físico, imaginativo, virtual e comunicativo.

A aprendizagem móvel, para ser móvel, necessita se situar num espaço de movimento e de mobilidade entre seus usuários. É descrita por diferentes autores a partir de diferentes conceitos, mas em sua essência não deixa de ser algo que torna o trabalho possível de ser realizado em qualquer lugar a partir do uso de dispositivos móveis, a qualquer tempo.

A aprendizagem móvel pode ser aliada tanto para professores quanto para alunos que precisam se inserir num contexto colaborativo e de compartilhamento para trocar informações e aprenderem. Ainda possibilita uma aprendizagem dinâmica, continuada e sem rupturas, possível a partir do uso das tecnologias, mas especificamente a partir da usabilidade dos dispositivos móveis, que devem ser ferramentas facilitadoras das aprendizagens de conteúdos diversos (COSTA, 2013).

Os dispositivos móveis facilitam a aprendizagem a partir da mobilidade, que é o principal aspecto do *m-learning* ou mobile learning. Para Kakihara e Sorensen (2001) a mobilidade se sustenta em conceitos básicos, são eles: a dimensão temporal, em que não há tempo específico ou pré-determinado para a aprendizagem ocorrer. O segundo é a dimensão espacial, sem local pré-determinado ou fixo para aprender, ou seja, a aprendizagem pode acontecer em qualquer lugar.

E há ainda a mobilidade contextual, na qual se aprende o que se tem interesse, e desta forma, estamos sempre aprendendo algo, além da mobilidade social/interacional, que se materializa por meio do contato e interação com diversos grupos sociais diferentes.

Merije (2012) destaca que a questão da mobilidade transforma a educação, fazendo com que seu caminho deixe de ser unilateral, mas potencializada por meio de práticas colaborativas, envolvendo a participação de maior número de pessoas que trocam, dialogam e interagem sem hierarquias. Por meio de um processo autônomo, buscam o que de fato lhes é mais interessante no momento, sem limites de tempo ou de ferramentas para concretizar as aprendizagens.

Traxler (2011) destaca a importância da aprendizagem móvel utilizando os telemóveis, pois estes colocam os alunos como atores de uma vida que não é ficção, mas real e são integrantes desta vida real em constante movimento

combinado ao entusiasmo e à motivação dos alunos, usuários destes dispositivos, que possam assumir o controle do que desejam aprender num tempo próprio.

Ainda de acordo com Saccol, Schlemmer e Barbosa (2010), a aprendizagem com ou a partir da mobilidade não é um fenômeno tão novo assim, já que o fato de aprendermos em movimento com objetos sejam eles livros, cadernos, ou outros instrumentos móveis para desenvolver atividades voltadas à aquisição de conhecimento, sempre existiram. Sendo possível aprender com mobilidade (indo ao trabalho de ônibus e lendo um livro, por exemplo) e de forma ubíqua, em qualquer lugar, a qualquer momento. Formal ou informalmente, estamos sempre aprendendo enquanto vivemos, trabalhamos ou estudamos, estamos num processo contínuo de aquisição de conhecimento.

A aprendizagem com mobilidade, estando em qualquer lugar, a qualquer tempo não é recente. O que mudou foi a forma e o recurso em que busco esta informação. Além do mais, este conhecimento já não está estático nos livros e cadernos. Pode ser comentado, compartilhado e curtido, por meio das Tecnologias da Informação e comunicação Móveis e sem fio (TIMS), popularizada por difundir a mobilidade, possibilitando uma rápida comunicação em diferentes locais, em qualquer tempo.

Assim, acredita-se na possibilidade de um ensino e aprendizagem mais amplos, suportado por um dispositivo que permite a mobilidade dos usuários pelos diversos espaços físicos, não apenas do ambiente escolar que frequenta diariamente, mas também que possa fazê-lo pelos espaços diversos da cidade, estando online, estando conectados. Estamos operando e desenvolvendo em movimento fora de um espaço fixo para aprendermos e para ensinarmos, já que a aprendizagem pode também ser móvel. É possível construirmos novos conceitos de tempo e lugar, transformando as relações com o saber entre os homens e entre os homens e as máquinas, construindo os saberes, de forma intermediada e intensificada, pelas relações com o mundo ao redor.

De 12 a 16 de dezembro de 2011 a UNESCO realizou o *Mobile Learning Week - MLW* a primeira semana de trabalho sobre a aprendizagem móvel e o papel pedagógico em Paris em parceria com a empresa de aparelhos celular *Nokia*. O objetivo foi discutir como os celulares enquanto dispositivos móveis podem ajudar mais pessoas através de uma integração entre o celular e a educação. O celular foi considerado um dispositivo pedagógico diferente do livro, lápis, entre outros porque

pode conectar e compartilhar conhecimento entre indivíduos independentemente do tempo e do espaço geográfico. A UNESCO recomenda o uso de dispositivos móveis para a aprendizagem por meio da criação de um guia incentivando e orientando governos no processo de conscientização da importância do uso dos dispositivos móveis. Veem a necessidade de treinamento de professores para lidarem de forma mais direcionada e assertiva com estes dispositivos, e que assim possam promover o uso e, dentre outras recomendações ao governo, a melhora da comunicação entre a comunidade e a gestão da educação.

Também há recomendação para o uso do celular como ferramenta pedagógica. Dentre os 13 motivos, destacamos a otimização do tempo em sala de aula, as possibilidades de construções de novas redes para aprendizagem, possibilidade de *feedback* imediato, além de melhorar a educação e propor uma aprendizagem contínua.

Neste estudo, trabalhamos a partir da compreensão que os dispositivos móveis, tais como *smartphones*, celulares e *tablets*, são indispensáveis para a materialização da aprendizagem móvel de forma dinâmica, atrelada à mobilidade. Mobilidade de quem aprende, possibilitando deslocamentos enquanto constrói conhecimentos. Mobilidade tecnológica na qual os indivíduos podem utilizar os equipamentos tecnológicos dependendo da necessidade, independente da hora ou lugar.

Este trabalho está ancorado no conceito de aprendizagem móvel que acontece a partir do uso de tecnologias diversas possibilitando o uso livre do espaço e do tempo. Portanto, tomamos como base os referenciais de aprendizagem móvel,

[...] apoiados pelo uso de tecnologias da Informação ou comunicação Móveis e Sem Fio, e que tem como característica fundamental a mobilidade dos aprendizes, que podem estar fisicamente/geograficamente distante uns dos outros e também de espaços formais de educação, tais como salas de aula, salas de formação, capacitação e treinamento ou local de trabalho (SACCOL, SCHLEMMER; BARBOSA, 2010, p. 25).

3.2 Artefatos tecnológicos na aprendizagem - *tablets* e *smartphones*

Para compreendermos o processo relativo à aprendizagem móvel é necessário dissertarmos sobre alguns artefatos tecnológicos utilizados como

recursos didáticos para novos processos de aprendizagem. A aprendizagem móvel se materializa pela utilização de artefatos tecnológicos e diversos dispositivos móveis. Especificamente, nesta pesquisa, trabalharemos a partir do uso do *smartphone* como recurso auxiliar da aprendizagem na contemporaneidade.

Algumas propostas pedagógicas podem ser desenvolvidas a partir da compreensão da realidade na qual acontece o trabalho com dispositivos móveis, seja na escola ou em qualquer outro lugar, incentivando a aprendizagem autônoma, significativa, crítica e móvel. Para acontecer a aprendizagem móvel, os dispositivos móveis são necessários, pois são transportados facilmente para diversos lugares, como os computadores portáteis, *tablets* e os *smartphones*. O uso destes dispositivos, se bem planejados, podem ser integrados em atividades cotidianas, na perspectiva de promoção à pesquisa, à produção de conhecimento e à comunicação.

Destacamos que não há uma obrigatoriedade na condição de construção das novas formas de consolidação do conhecimento, ou seja, a educação e o ambiente escolar não precisam mudar o formato histórico para utilizarem artefatos digitais como recursos, pois as novas tecnologias digitais presentes no ciberespaço não são as salvadoras deste mundo real. Contudo, acredita-se nas possibilidades de construção do saber, proporcionadas pela universalidade e pela coletividade no processo de construção do conhecimento, como tem acontecido há alguns anos no que se refere à usabilidade dos recursos tecnológicos digitais na e para a educação.

O uso de tecnologias em si não garante inovação na educação se não houver direcionamento, planejamento e estímulo para produção de comunicação e pesquisa de forma autônoma, a partir de práticas novas que respeitem e explorem este novo espaço e tempo proporcionado pela tecnologia. Existe a necessidade da orientação de atividades por professores, que também são mediados por linguagens comunicacionais, deixando de ser apenas receptores de conteúdos, tornando-se produtores críticos (WEBER; SANTOS, 2013).

Precisamos superar esta visão maniqueísta de que ou as tecnologias salvam a educação ou elas destroem a capacidade dos alunos de aprenderem para sempre. A questão da aprendizagem móvel começa a ser discutida na educação brasileira nas diversas modalidades de ensino como mais um recurso para o processo de aprendizagem fora dos muros da escola.

Assistimos, nos últimos tempos, à apropriação dos mais variados recursos tecnológicos pela educação, com o objetivo de deixá-la mais interessante, mais próxima da realidade de estudantes que convivem com novas tecnologias em seu dia a dia, comunicando e interagindo na busca de informação e comunicação em espaços variados.

Esta evolução das tecnologias nos é apresentada por Crompton (2014) quando este faz um breve percurso na história para descrever o surgimento das tecnologias que se fundem com a comunicação na perspectiva tecnológica iniciada na década de 70, a partir da construção do primeiro software público e analógico, como pontapé inicial para o desenvolvimento de pesquisas, fazendo surgir na década de 80 o primeiro computador já disponível em algumas salas de aulas para realização de anotações.

As décadas seguintes seguiram este processo de desenvolvimento tecnológico com o surgimento do primeiro navegador na década de 90 e a disponibilidade (cada vez maior) de computadores sendo utilizados nas escolas. Por fim, chegamos aos anos 2000 num desenvolvimento desenfreado em busca da tecnologia e comunicação perfeitas por meio de uma demanda crescente de recursos que podem ser executados por dispositivos móveis, cada vez mais presentes em toda a sociedade, além da rede mundial de computadores.

A comunicação aprimorada pela tecnologia permite aos alunos não apenas registrarem anotações de forma escrita, mas também por meio de imagem e som, possíveis a partir de seus aplicativos. Não se espera uma nova década para uma nova produção, já é possível produzir na sala de aula, na saída do trabalho, nos espaços da cidade, mediados por redes sociais e ambientes virtuais disponíveis para a aprendizagem, de qualquer lugar e a qualquer hora, tendo um dispositivo em mãos, seja ele o *smartphone*, o *tablet*, ou o computador portátil.

Se pensarmos que o tempo e as construções de conceitos para os jovens nascidos na cibercultura ganhou sentido através da velocidade e do momento instantâneo, talvez possamos compreender porque aparentemente a escola ainda não se reinventou e não parece ser significativa para os que a frequentam.

Estamos falando de uma transformação nos atos de informar, comunicar e compreender, mas não observamos uma mudança significativa nas formas de ensinar a construir estas informações de forma consistente e crítica nas instituições de ensino. Os alunos estão produzindo naturalmente em seus celulares, em casa,

no ônibus, no carro, no metrô e também na sala de aula (FERREIRA; CAVALCANTE, 2014). Somos a todo o tempo produtores de conhecimento, mas que produção é essa?

De acordo com Moran et al. (2012), as atuais formas de ensinar já não se justificam. As aulas convencionais estão se tornando cada vez mais ultrapassadas e a sociedade se insere cada vez mais na realidade interconectada. A educação está passando por crises e transformações, o que, talvez, justifique o uso em massa e desordenadamente das novas tecnologias nas salas de aula.

O uso em massa não significa o uso consciente, dirigido e crítico, objetivando tirar todo o proveito oferecido pelas tecnologias. Mas, a entrada nas escolas de diversas tecnologias vem se tornando alvo de críticas e muitas vezes de conflito, como é o caso do uso “proibido” do *smartphone* em alguns municípios e Estados do nosso país, aumentando cada vez mais na mídia as polêmicas e discussões sobre a possibilidade ou não deste uso.

Vive-se num impasse e não se chega a conclusões, pois os *smartphones* são alvo de discussão, acusados de desviar a atenção do aluno, do mesmo modo que tiram a paciência do professor por considerar o seu uso indevido, já que pode desviar a atenção para outras questões não ligadas à educação ou ao conhecimento. É neste contexto que realizamos a reflexão sobre um ensino integrando saberes e que possa atingir o ser humano como um ser único, completo e complexo. O que se torna muito difícil para o professor, já que a sociedade informacional ao mesmo tempo em que traz a velocidade da informação, também põe à prova o que de fato sejam as informações significativas. Um desafio para professores que precisam compreender o que é útil e significativo para o seu aluno aprender com interesse real, desenvolvendo habilidades para o uso das informações.

A era digital fez com que alguns paradigmas no processo de ensino e aprendizagem fossem reestruturados. De acordo com Behrens (2012), antes os alunos eram meros receptores de conteúdos imutáveis num tempo em que o processo de aprendizagem era basicamente estruturado pela transmissão do que o professor conhecia e dominava. Ainda podemos pontuar acerca da questão do conhecimento a partir do processo de competição e rivalidade gerado na escola por disputas pelas melhores notas, na busca de um ranking do conhecimento, demonstrado através da meritocracia.

O desafio para o professor na contemporaneidade é compreender que não é mais o único detentor de conhecimento, de informação e comunicação. Agora, professores e alunos estão juntos num processo de aprender a aprender juntos. O desafio é fazer o aluno utilizar as informações que possui, construindo conhecimento, além de ter a capacidade de compreender contextos e produções de forma crítica, com o objetivo de não se tornar apenas reprodutor de ideias.

Os jovens nascidos na geração digital desenvolvem habilidades que os auxiliam na resolução de atividades do dia a dia com uma fluência própria da velocidade da *internet*. E a escola, como está estruturada, não vem acompanhando estas transformações. Estas habilidades estão sendo trabalhadas a partir do uso de dispositivos móveis como *tablets*, computadores móveis e *smartphones*. Os objetos da cibercultura permitem acesso em movimento e novas formas de obter conhecimento. No que diz respeito ao acesso à educação, Lévy (2010) aborda sobre computadores, considerados instrumentos utilizados pela educação para a aprendizagem. Destaca que “[...] os computadores são considerados como *instrumentos* de comunicação, de pesquisa, de informações, de cálculo, de produção de mensagens (textos, imagens, som) a serem colocados nas mãos dos estudantes” (LÉVY, 2010, p. 174).

Os recursos móveis auxiliam registros, buscas e comunicação dos indivíduos, independente da cultura ou classe social, a *internet* é uma realidade. “O Brasil ocupa o quinto lugar no ranking mundial em número de conexões à *internet*” (MERIJE, 2012, p. 19). E este número só tende a crescer com a popularização de venda de *smartphones*, cada vez mais pessoas acessam as redes, tornando-se sujeitos conectados. Não é possível ignorar este fato e não pensar no processo de aprendizagem a partir do uso de dispositivos móveis como novas possibilidades dentro do contexto de mobilidade.

3.2.1 Variedades de Dispositivos móveis

Tentaremos conceituar os dispositivos móveis a partir do uso de tecnologias enquanto recursos facilitadores para a informação, comunicação e aprendizagem. Falamos sobre os dispositivos móveis em nosso trabalho e para tanto, começaremos a descrever a partir de nossas referências estes dispositivos, além de tentarmos

compreender de que forma o uso desses recursos está se tornando realidade para diversos setores da sociedade.

As discussões e preocupações acerca do uso dos dispositivos móveis são possíveis a partir das transformações ocorridas na sociedade e mais especificamente em nossa cultura como resultado de transformações ao longo dos tempos. Uma cultura construída em cidades que se reestruturam em redes e interfaces, ligando conexões. Esta sociedade mutante constitui novos laços e meios de comunicação permitindo interatividade, conectividade e velocidade. Um tempo marcado pelo uso de tecnologias por grande parte da população, sejam eles, jovens ou idosos, permitindo novas configurações, novos laços fazendo surgir outros formatos absorvidos pela sociedade.

O ciberespaço é um: “[...] espaço de comunicação aberto pela intervenção mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (LÉVY, 2010, p.94). O autor ainda destaca que uma das funções do ciberespaço é o acesso à informação pública, transferência de dados e mensagens num espaço virtual em constante transformação constituindo a “[...] cibercultura, cultura contemporânea mediada pelo digital em rede, potencializada pelos usos dos dispositivos móveis” (ROCHA, 2012, p.08).

O Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.BR, 2012, p. 23) aponta que:

O acesso às novas tecnologias da informação e comunicação (TIC), em particular o acesso a *internet* e aos dispositivos móveis, é condição necessária para que governo, organização e cidadãos operem sob o paradigma da sociedade da informação e do conhecimento.

“A televisão abriu novas possibilidades para a educação, em 1967 o Brasil buscava utilizar transmissões por satélite para fins educativos com o Projeto SACI, encerrado em 1974” (BASTOS, 2010, p.27). A partir de então, os computadores e a *internet* surgem na sociedade e passam a fazer parte da realidade também da escola. Possibilitando o surgimento de vários programas e políticas públicas para dar suporte ao uso de novas tecnologias objetivando a promoção do uso dentro da escola.

Os dispositivos móveis passam a ser muito mais que simples ferramentas para comunicação, se tornam ferramentas de pesquisa e trabalho. Como por

exemplo, podemos citar o movimento iniciado em ambientes corporativos, nos quais cada funcionário tem a liberdade de levar para o trabalho os seus dispositivos móveis como uma forma de melhorar a comunicação e a produção, além de diminuir custos para empresa. Estamos falando do BYOD (*Bring Your Own Device*) que em português significa “traga seu próprio dispositivo”.

Para Santos (2012), se o funcionário adquire e possui seus equipamentos para o trabalho é interessante para a empresa, pois não precisará arcar com as despesas de equipamentos para aquele funcionário que usufruirá da comodidade e flexibilidade de utilizar seus próprios aparelhos. Ele destaca também que há funcionários que preferem ter seus equipamentos por já estarem acostumados com a configuração ou modelo.

Para as empresas, o Byod oferece benefícios ao reduzir os custos, aumentar e melhorar produtividade, pois o colaborador pode estar conectado tanto na empresa quanto fora dela. Há benefícios, também, para os empregados que podem se sentirem mais confortáveis em utilizar os seus equipamentos, e por terem maior familiaridade com eles, contudo, também há desvantagens para ambos, como falta de segurança e possibilidades de sobrecarga de gerenciamento (GILMORE; BEARDMORE, 2013).

A escola se enquadra dentro desta grande esfera social possibilitando o uso do modelo de Byod na educação. Coelho (2013) afirma que a aprendizagem dos alunos seja potencializada a partir do uso de dispositivos próprios e pessoais, pois favorece o acesso de informação tanto de alunos quanto de professores. Hoje, alunos de diversas partes do Brasil possuem acesso à *internet*, em seus diversos dispositivos móveis, recebidos dos próprios pais e que podem ser utilizados pela e para a educação e não há geração de custos para a escola, já que cada aluno pode transportar e utilizar o seu próprio material otimizando os estudos e as pesquisas pelos atores da escola.

Uma pesquisa realizada pelo Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEBRAP) com estudantes do Ensino Médio, entre 15 e 19 anos, residentes em São Paulo e Recife, mostrou que os estudantes de escolas públicas possuem acesso à *internet*, redes sociais, informações e comunicação e questionam o uso e o conhecimento destes recursos na escola. Vejamos:

Destaca-se, ainda, o uso destes dispositivos tecnológicos para fins de estudo. Mais de 80% dos jovens de baixa renda declaravam utilizar o computador com *internet* para estudar e realizar atividades escolares. Já o celular com acesso à *internet* tinha sido utilizado para estudar por mais de um quarto dos alunos entrevistados. Esses dados demonstram que a *internet* pode ser considerada um recurso didático adicional para o Ensino Médio dado o alunado, presentemente, frequentando esse nível de ensino, principalmente, se considerarmos as baixas proporções de jovens que não têm disponibilidade de uso do computador com *internet* nem em casa e nem na escola: 6% em São Paulo e 13,4% em Recife (CENTRO BRASILEIRO DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO - CEBRAP - FVC, 2013, p. 78).

O acesso às informações para nos comunicarmos a qualquer hora em qualquer local por meios dos dispositivos móveis é uma realidade para os estudantes que podem escolher o que poderão utilizar para conectar-se ao mundo. A vantagem desta modalidade de utilização de dispositivos móveis nas instituições de ensino se destaca por não precisarem possuir e distribuir dispositivos para todos os alunos, gerando uma independência política no que se refere às políticas públicas para o uso das tecnologias educacionais.

Cada aluno pode trabalhar com seu próprio equipamento, seu dispositivo móvel, para integrar-se às aulas ou pesquisas dentro e fora da escola. É o princípio do Byod surgido em ambientes empresariais e que se estende para a educação como possibilidades atreladas ao uso das tecnologias de forma mais autônoma. Para os professores também esse princípio pode potencializar os resultados de seu trabalho, pois há possibilidade de inovar na construção de aulas e atividades, além de permitir a comunicação com os alunos de forma rápida, utilizando dispositivos de seu uso particular.

3.2.2. Utilizando os smartphones na educação

O dispositivo móvel presente em toda a nossa pesquisa é o *smartphone*, por acreditarmos na potencialidade dos trabalhos realizados através desses aparelhos, além das discussões geradas pelo uso ou não de celulares em sala de aula. Escolhemos utilizar o *smartphone* e não o celular, e há diferenças entre estes dois termos. O celular é considerado mais básico, possui funções mais simples como realizar e receber chamadas, enviar e receber sms (*Short Message Service*), ou

mensagens curtas. Já o *smartphone*, cujo nome significa “telefone inteligente”, possui necessariamente um sistema operacional, além de armazenamento interno e conexão com a *internet*, tornando-o híbrido entre os celulares e os computadores.

Atualmente, os usos das diversas tecnologias passam a constituir uma série de recursos didáticos que podem ser utilizados pela escola com objetivo de deixar alunos mais engajados e atuantes enquanto atores da própria construção do saber. Consideramos a possibilidade de os alunos se tornarem produtores de conhecimento, pois, acreditamos que os dispositivos móveis, especificamente o *smartphone*, pode fazer a diferença quando se trata de produção e pesquisa independente, realizada por alunos que se sintam num ambiente mais colaborativo, que possam interagir com a informação e o conhecimento, além de partilhar por meio da comunicação os resultados de suas atividades e de suas pesquisas.

Os *smartphones* têm se tornado muito convenientes por se conectarem diretamente à *internet*, seja por meio de *WiFi* ou 3G permitindo que haja acesso de dados a qualquer hora, em qualquer lugar. Além do acesso, os usuários podem manipular dados e informações rápida e objetivamente, já que a maioria dos dispositivos cabe na palma da mão (WOODCOCK; MIDDLETON; NORTCLIFF, 2012).

Considerando o avanço dos telefones inteligentes tanto em relação à quantidade comercializada, quanto às funções que passaram a desempenhar nos últimos 22 anos, chegada do celular ao Brasil, podemos perceber que hoje, o *smartphone* é considerado o primeiro computador de muitos jovens. De acordo com Merije (2012), torna-se, a cada dia, mais crescente a apropriação destes dispositivos por jovens, cada vez mais cedo, tornando-se objeto de desejo.

A aquisição e o uso dos *smartphones* se popularizaram, facilitando e potencializando o desenvolvimento das várias habilidades comunicacionais para interação com o mundo em que o indivíduo está inserido, de forma ativa e criativa, além de provocar novas discussões para a sociedade acerca da mobilidade e da aprendizagem móvel. “A difusão dos dispositivos móveis de comunicação está trazendo uma nova perspectiva para o uso da tecnologia na educação, ao mesmo tempo em que reacende o debate a respeito de seus efeitos sobre a aprendizagem e o papel do professor” (MERIJE, 2012, p.48).

Ao mesmo tempo em que há discussões acerca do uso dos celulares em espaços educacionais como sendo positivo ou negativo, as escolas e as instituições

de ensino estão buscando regulamentar de forma punitiva ou proibitiva o seu uso, com argumentos afirmando que os dispositivos não são auxiliares para a educação e podem atrapalhar tanto os professores quanto os alunos na sala de aula. Em alguns municípios e Estados, leis foram criadas para regulamentar essa proibição. Como exemplo, citamos o município de Recife com lei nº 17.837/2012 que proíbe o uso de celular e equipamentos eletrônicos em salas de aulas municipais e particulares do Recife, exceto para fins pedagógicos e hoje a lei 15.507 aprovada em 21 de maio de 2015 proíbe o uso em todo o Estado, em todas as escolas sejam elas particulares ou públicas, com o seguinte texto:

O GOVERNADOR DO ESTADO DE PERNAMBUCO:

Faço saber que a Assembleia Legislativa decretou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Fica proibido o uso de aparelhos celulares e equipamentos eletrônicos nos estabelecimentos de ensino públicos ou privados, no âmbito do Estado de Pernambuco, nos seguintes termos:

I - nas salas de aula, exceto com prévia autorização para aplicações pedagógicas;

II - nos demais espaços, exceto se no “modo silencioso” ou para auxílio pedagógico.

§ 1º Os telefones celulares deverão ser mantidos desligados, enquanto permanecerem nos espaços descritos no *caput* deste artigo, respeitadas as exceções previstas.

§ 2º A desobediência ao contido neste artigo acarretará a adoção de medidas previstas em regimento escolar ou normas de convivência da escola.

Art. 2º Caberá à direção da unidade escolar:

I - adotar medidas que visem à conscientização dos alunos sobre a interferência do telefone celular nas práticas educativas, prejudicando seu aprendizado e sua socialização;

II - disciplinar o uso do telefone celular fora do horário das aulas;

III - garantir que os alunos tenham conhecimento da proibição, com afixação de avisos em locais visíveis nas salas de aula, bibliotecas e demais espaços.

Art. 3º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio do Campo das Princesas, Recife, 21 de maio do ano de 2015, 199º da Revolução Republicana Constitucionalista e 193º da Independência do Brasil (ALEPE, 2015).

As discussões acerca do uso ou não do *smartphone* em sala de aula ainda suscitará muitas polêmicas e questionamentos sobre a fiscalização do uso pelos alunos, como realizar o processo de disciplina fora da sala de aula, já que se trata de um meio de comunicação e por fim, como seria uma prévia autorização das aplicações pedagógicas pelo professor.

Assim como em minha sala de aula, muitas vezes não soube o que fazer ao perceber um aluno dando mais atenção ao seu celular do que à aula é possível haver professores, que também fiquem, de certa forma, “desconcertados” e os alunos prefiram, muitas vezes, estar conectados aos seus aparelhos celulares a estarem presentes nas aulas. Talvez, isto aconteça porque a maioria do formato de aula não seja significativa para o aluno e não faz com que ele se engaje em projetos de aprendizagens reais.

O *smartphone* pode melhorar a comunicação entre professores e alunos que podem acessar e ter as redes sociais como aliadas na busca de informação e construção de senso crítico, além de poderem viajar pelo mundo através da *internet* e ter em mãos um objeto facilitador de pesquisas rápidas e produções individual ou coletiva.

Estas são algumas possibilidades, mas o professor pode criar suas estratégias e aplicá-las de forma bem planejada, aproveitando o engajamento dos alunos. Cabe, desta forma, à escola, e a toda comunidade escolar compreender que os alunos estão cada vez mais ligados aos seus celulares inteligentes, falando, jogando, usando das mais variadas formas, inclusive para aprender.

Os celulares/*smartphones* são objetos que foram ganhando vida própria e mesmo não sendo criado para atuar nas escolas vêm se constituindo enquanto recurso possível de serem utilizados em qualquer hora, a qualquer lugar e ainda promovem conhecimento e aprendizagem em meios diferentes.

O uso deste dispositivo na educação vem sendo defendido por alguns autores como Marçal, Andrade e Rios (2005), que acreditam na capacidade de armazenamento e possibilidades de execução de tarefas, além do acesso a consultas de informações diretamente pela *internet*. Consequentemente há o aumento das possibilidades de acessar conteúdos em qualquer lugar, contribuindo

enquanto suporte tanto para a educação formal quanto para a educação informal objetivando a formação de sujeitos mais críticos e engajados.

Atualmente, algumas reportagens nos apresentam um pouco do cenário acerca das discussões e benefícios do uso do celular\ *smartphone* para a educação. Na reportagem da Revista Porvir, em sua edição *online* de 24 de novembro de 2014, há o destaque para caso do uso do *smartphone* no interior de São Paulo, na cidade de Itatiba, em que uma professora utilizou um aplicativo que trabalha o aprendizado da língua materna para alfabetizar uma turma de EJA. Segundo a professora, os resultados foram surpreendentes e a grande contribuição esteve no engajamento e na motivação dos alunos, além de se sentirem valorizados. O idealizador do projeto destacou o aumento de tempo de estudo e o despertar de autonomia para estudar.

A Revista Educação, em sua versão online de setembro de 2014, destaca o uso de *smartphones* nas salas de aula sugerindo o seu uso de forma pedagógica. O uso pode ser prejudicial se não apresentar um objetivo e métodos pedagógicos. Basta uma busca rápida pela *internet* para encontrarmos reportagens e entrevistas colocando o celular ou *smartphone* como dispositivos possíveis de serem utilizados nas salas de aula. Encontramos também alguns trabalhos acadêmicos, como por exemplo, a tese de Costa (2013), na qual a autora trabalhou as potencialidades do uso do celular no processo de ensino e aprendizagem da língua inglesa. A autora conclui expondo que os alunos conseguiram aumentar a aprendizagem por meio de competências e habilidades, aprendendo em qualquer lugar, além de se mostrarem mais motivados.

Mesmo visto como vilão, se bem planejado, o uso do *smartphone* pode se tornar um aliado às salas de aula, como vêm mostrando algumas pesquisas e relatos de experiências de professores que os utilizam no dia a dia, com o objetivo de permitir uma aula dinâmica, ancorada pelo uso de dispositivos móveis.

4 APRENDIZAGENS: *WEBQUEST*, *CAÇA AO TESOURO*, *FLEXQUEST* E *WEBGINCANA*

4.1 Ações de Aprendizagem na Cibercultura

Novos cenários surgem no contexto educacional e novas competências são necessárias para o desenvolvimento das pessoas que buscam a capacidade de usar os meios digitais (o que envolve proatividade e capacidade de tomada de decisões), além de interagir bem com os diversos grupos em que está inserido. “A educação escolar deve servir para dar sentido ao mundo que rodeia os alunos, para ensiná-los a interagir com ele e a resolverem os problemas que lhes são apresentados” (COOL; MONEREO, 2010, p.39).

A aprendizagem móvel acontece mediada por tecnologias e uso de recursos ou dispositivos móveis. Contudo, o trabalho a partir do *smartphone*, assim como as tecnologias digitais, se separadas de uma prática pedagógica ou de um planejamento bem estruturado, talvez não possa se integrar às ações de aprendizagem escolar e, assim, propomos um estudo que envolva o uso de recursos digitais móveis como facilitadores da aprendizagem mediados por estratégias motivadoras, prazerosas e realizáveis, tanto para alunos quanto para professores.

Uma forma de propor este trabalho encontra-se pautada na possibilidade da construção de uma *Webgincana* com a proposta de utilizar informações e dados da *internet* a partir de um dispositivo móvel: o *smartphone*. Para começarmos, discutiremos o conceito desta modalidade de estratégia didática para ser aplicada à educação proporcionando formas mais lúdicas e divertidas de construir e sistematizar conhecimentos, assim como provocar aprendizagens.

As tecnologias digitais estão presentes no dia a dia da escola, tanto para alunos quanto para professores, que passaram a pensar e discutir propostas de como lidar com os usos de recursos estratégicos para uma aprendizagem mais dinâmica, aplicada e lúdica centrada nas atuais condições e vivências do aluno no universo virtual, considerando-no como ser completo e complexo.

A escolha do uso de recursos ou tecnologias na escola não depende dos sujeitos inseridos neste contexto, mas da forma que a sociedade está se estruturando ou está estruturada para utilizar suas tecnologias. Lembramos que

[...] tanto a escolha das metodologias e práticas pedagógicas quanto a forma como a mediação e a intermediação pedagógica serão desenvolvidas dependerão do contexto tecnológico, ou seja, do tipo de dispositivo móvel e das ferramentas às quais o sujeito tem acesso, entre eles o telefone celular, computador de mão (PDA), *smartphones*, computador portátil (*notebook*), etc (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2010, p.79).

Para Moraes (2007), metodologias e dispositivos utilizados surgem na sociedade, e tentam estabelecer um formato como se fossem redes tanto para aquisição de conhecimento, informações e transformação a partir do movimento de fluxos quanto para o processo de construção de conexões, gerando princípios de flexibilidade, interatividade, adaptabilidade, cooperação e auto-organização. Estes princípios podem se desenvolver a partir da prática e da junção entre educação e tecnologia, de forma colaborativa para o desenvolvimento e a aprendizagem por meio das TICs.

Cool e Monereo (2010) descrevem o uso das ferramentas em determinados momentos históricos como se o seu uso implicasse diretamente na inteligência dos homens. A adaptação das cidades a partir da criação e do uso das tecnologias pode incidir diretamente na construção de competências e habilidades por operar dentro da zona de desenvolvimento proximal de indivíduos que internalizam habilidades desenvolvidas em cada momento histórico e por cada cultura que cria sistemas e práticas para executar tarefas, representar sua cultura, pensar, organizar e auxiliar no desenvolvimento de uma cidade. “Assim, mudanças nas ferramentas culturais supõem mudanças nas formas de inteligência valorizadas pela sociedade e, portanto, na orientação do desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos indivíduos” (COOL; MONEREO, 2010, p.51).

Tecnologias de informação e comunicação que se desenvolvem na cibercultura propõem mudanças estruturais nas cidades, em seus novos espaços e fluxos. A *internet* vem modificando as relações; o digital está à nossa volta e a mobilidade nos faz pensar a partir das questões que envolvem o tempo e o movimento. A conexão sem fios e as tecnologias móveis transformam o espaço urbano e reconfiguram suas práticas (LEMOS; CUNHA, 2003). A cibercultura também traz impactos à educação e novas estratégias estão sendo utilizadas com o objetivo de aproximar as práticas escolares realizadas pelos alunos em seu dia a

dia. Há um esforço na busca por atividades que envolvam o lúdico, o digital e, hoje, os dispositivos móveis ganham lugar na educação mediando a aprendizagem.

Não é possível, pelas transformações nas cidades, pensarmos a concepção e a prática de uma educação pautada na linearidade ou forma bancária, em que o professor é detentor de toda informação necessária para depositar na mente de seus alunos suas concepções acerca de mundo. Para a escola, que está modificando e sendo modificada pela sociedade, talvez não seja interessante ignorar essas mudanças, nem tampouco as tecnologias digitais em seu cotidiano, em suas práticas pedagógicas.

A estruturação do uso das tecnologias digitais pode começar a partir de projetos que busquem o desenvolvimento e aperfeiçoamento de competências e habilidades mediadas por tecnologias (COSCARELLI, 2010). Além disso, a escola pode trabalhar numa perspectiva do letramento digital, no processo de pesquisa e crítica, uma vez que os alunos possuem (na maioria das vezes) o acesso às informações, à *internet*, às redes sociais, mas não desenvolvem sozinhos em suas ações a maturidade e a criticidade.

Acreditamos na possibilidade de uso de dispositivos móveis na educação, assim como nos benefícios da aprendizagem motivadora a partir do uso de *smartphones* em atividades de pesquisa, produção e comunicação. Para isso, vamos descrever uma modalidade de atividade na qual se acredita ser possível acontecer educação não linear e ainda produzir e compartilhar conhecimentos.

Antes de destacarmos pontos e conceitos sobre a *Webgincana*, descreveremos abaixo outras possibilidades de trabalhar com pesquisas na *Web* de forma dinâmica, prática e divertida. São metodologias criadas e pensadas para serem desenvolvidas e aplicadas dentro do contexto de cibercultura, possível por meio de buscas e pesquisas virtuais como mais um recurso para potencializar a criticidade, habilidades e competências de aprendizagens na escola. Na próxima seção descreveremos um pouco mais acerca destas metodologias.

4.2 Webquest

Esta metodologia surgiu em 1995, desenvolvida por Bernie Dodge e Tom March professores da Universidade de San Diego. A modalidade ganhou destaque

por proporcionar uma atividade investigativa, em que todas as informações que os alunos precisam para completar, responder ou pesquisar, determinadas atividades são encontradas por meio de pesquisas na *Web* (FREIRE; JUNIOR, 2009).

O termo *Webquest* significa “pesquisa ou busca na *Web*”. As pesquisas proporcionadas por esta modalidade podem acontecer em parte ou totalmente por meio de pesquisas realizadas por alunos utilizando a *internet*, sem que haja a necessidade da aplicação de *softwares* ou programas específicos.

Os professores podem utilizar a *Webquest* como metodologia para trabalhos a partir de buscas de recursos na *internet*. É importante estarem atentos para não caírem na rotina e realizarem a construção de questionários simples que não estimulem a busca crítica. Há também a possibilidade dos próprios alunos criarem uma *Webquest* a partir de um tema proposto e estarão construindo e potencializando o conhecimento dentro de um ambiente de aprendizagem colaborativa.

Para isso, Dodge (2001 *apud* BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2008) propõe alguns princípios que devem ser seguidos pelo professor no processo de construção de uma boa *Webquest*. O autor trata da importância de encontrar bons sites para pesquisa. Ou seja, os sites devem ter informações confiáveis, utilizar a *internet* da melhor forma possível com o intuito de não realizar pesquisas e buscas noutras fontes, como nos livros, revistas e jornais, por exemplo.

Outro ponto importante está em desafiar seus alunos a pensarem e realizarem tarefas desafiadoras com o objetivo de que haja transformação e não continuidade, ou seja, o comportamento do aluno frente ao processo de pesquisa e busca na *internet* deve levar o aprendiz a aprender e desenvolver conceitos e conhecimentos cognitiva e criticamente, de forma bem relacionada, construindo sentido.

Há dois níveis para construção da *Webquest*, elas podem ser de curta duração (de uma a três aulas) e objetivam a integração de conhecimentos, mas também podem se estender tempos maiores de duração (de uma semana a um mês), o que amplia a possibilidade de aquisição de conhecimento. Dodge (1995, *apud* ROCHA, 2007) apresenta alguns elementos básicos que devem estar presentes em todas *Webquest*, tais quais: Introdução, Tarefas, Processos, Recursos, Avaliação e Conclusão. Geralmente, na introdução o professor deve informar aos alunos qual o contexto e o tema que será pesquisado com o objetivo de

despertar a curiosidade nos aprendizes. Em seguida, deve-se trabalhar a partir de tarefas que precisam ser bem elaboradas e estruturadas para que os alunos tenham clareza do que deverão cumprir ou problemas que deverão resolver.

Os objetivos das tarefas precisam ser claros para que os alunos possam construir e desenvolver conhecimento a partir das pesquisas realizadas em diversas fontes, em momentos diferentes ou etapas diferentes. Cada etapa realizada é um processo. Em cada processo são expostas as etapas que cada aluno deve cumprir em seu grupo. Como se fosse um passo a passo para o cumprimento das etapas da atividade principal.

A teoria que dá suporte a *Webquest* é a Teoria da Flexibilidade Cognitiva (TFC), uma teoria da aprendizagem onde há possibilidades de representar o conhecimento de diversas formas, possibilitando uma aprendizagem colaborativa e colaborativa, respondendo questionamentos com fins pedagógicos ao utilizar a internet para aprendizagem em sala de aula (LEÃO E VERAS, 2007).

De acordo com Leão e Veras (2007), o modelo de *Webquest* possibilita o processo de aprendizagem a partir de informações que podem ser pesquisadas da internet, fazendo com que o professor possa ser protagonista a autor de suas estratégias e seus materiais para serem utilizados para e na educação.

Os recursos são os *links* e as páginas da *Web* indicadas pelo professor para fazer a pesquisa. A avaliação é marcada por alguns critérios que devem ser disponibilizados pelo professor no início das tarefas. No processo de conclusão, o professor deve considerar o que foi construído/aprendido. Diversos modelos de *Webquests* são facilmente encontrados na *internet* e podem ser realizadas como mais um dos recursos auxiliares da aprendizagem por professores.

4.3 *Flexquest*

A partir das leituras sobre a criação e aplicabilidade da *Webquest*, conhecemos uma modalidade de pesquisa na *Web* que propõe uma estrutura mais aberta, mas com componentes estruturadores, como introdução, orientações, recursos, processos, tarefas, avaliações e conclusão. Trata-se da *Flexquest* que propõe um trabalho a partir de casos reais existentes na *internet* e a partir destes

casos o professor deve contextualizar e trabalhar em investigações de casos menores ou minicasos para serem estudados, analisados e avaliados pelos alunos.

A flexquest surge como uma possibilidade de alternativa para o modelo de *Webquest* incorporando os princípios da Teoria da Flexibilidade Cognitiva, uma teoria com base construtivista, desenvolvida pelo professor Spiro na década de 80 (PEREIRA, 2014). Esta teoria propõe a construção de conhecimento de forma complexa e avançada de aprendizagem, onde o aluno deve ter uma visão profunda e de múltiplas facetas sobre a mesma temática ou conteúdo.

De acordo com Aleixo *et.al.*, (2008), um dos princípios da *Flexquest* está pautado nos princípios das Teorias da Flexibilidade Cognitiva que tem por finalidade reestruturar o conhecimento para ser utilizado na resolução de problemas na busca de soluções em diversos contextos. De acordo com Vasconcelos (2011), esta teoria propõe a construção de conhecimento de forma complexa e avançada de aprendizagem levando em consideração a capacidade da mente humana de ser flexível e deste modo, se adaptar a situações diferentes para a construção de conhecimento.

As etapas da Flexquest se assemelham às etapas da *Webquest* tendo componentes como Introdução, Orientações, Recursos, Processos, Tarefas, Avaliação e Conclusões. Contudo, os casos de uma *Flexquest* partem de casos que existem na internet e que são desconstruídos pelos professores em mini-casos sem que haja explicações e interpretações realizadas pelos professores que indicam alguns temas que se linkam aos mini-casos a serem resolvidos pelos alunos (ALEIXO, et al. 2008).

Descrevemos abaixo, de forma resumida, os componentes de uma Flexquest:

- ✓ **Introdução** – É importante formular uma pergunta central que guie a FlexQuest e que estará ligada à tarefa a ser realizada pelos alunos. Esta pergunta deve estar focada diretamente num tema da vida real e que desperte algum interesse para o aluno (situação-problema);
- ✓ **Orientações** – orientações da necessidade de explorar os casos e mini-casos, e depois as travessias conceptuais;
- ✓ **Recursos** – Apresentação dos casos e mini-casos obtidos na Internet e desconstruídos pelo professor;
- ✓ **Processos** – Sequências especiais com hiperlinks para os diversos casos e mini-casos desconstruídos nos recursos;

- ✓ **Tarefa** – Estar relacionada principalmente na desconstrução de um novo caso sugerido pelo professor e/ou a criação de uma nova sequência especial tendo por base os casos já desconstruídos. Pode-se solicitar aos alunos que busquem um novo caso que ilustre um novo aspecto da FlexQuest;
- ✓ **Avaliação** – A avaliação pode ser realizada de várias formas, tais como a apresentação dos grupos para discussão em sala de aula, avaliação da pertinência dos novos casos e das novas sequências criadas pelos alunos;
- ✓ **Conclusões** – As conclusões da FlexQuest procuram incentivar os alunos a continuarem analisando novos casos sobre a temática discutida.

Estas metodologias quando bem planejadas e estruturadas se tornam possibilidades para o desenvolvimento de autonomia e espírito crítico, além de desenvolverem habilidades para trabalhos coletivos, sendo produtores, desenvolvedores e distribuidores de conhecimento, num espaço de convivência que crianças e jovens conhecem tão bem.

4.4 Caça ao Tesouro

A caça ao tesouro é bem parecida com a *Webgincana* no que diz respeito à estrutura e à organização da atividade. Contudo, a Caça ao Tesouro não proporciona desafios diretos, mas questões e missões que orientam os alunos na busca de conhecimento. Existem as atividades de caça ao tesouro em que os alunos buscam, por meio de dicas ou pistas, as informações para encontrarem a grande resposta e conseqüentemente o grande tesouro. Estas dicas geralmente são entregues em forma de enigmas.

Hoje, com ajuda da tecnologia e da *internet*, podemos trabalhar a caça ao tesouro com ajuda da *Web*, em que os alunos podem buscar/pesquisar por informações na *internet* para realizarem atividades didáticas. Segundo Mercado (2014), o professor deve montar a caça ao tesouro objetivando que alunos adquiram determinados conhecimentos relacionados aos conteúdos trabalhados em sala de aula, e o tesouro a ser encontrado é a informação.

De acordo com Cruz (2009), a caça ao tesouro deve possuir uma introdução à temática do jogo, apresentando como será o desafio, além das questões que serão norteadoras para se chegar ao final do desafio. Além disso, as atividades

envolvendo a caça ao tesouro, com a *Web* como recurso, vêm sendo utilizada por diversas pessoas que deixam registradas suas experiências na *internet* por diversas partes do mundo.

Numa “Caça ao Tesouro” devem ser levadas em consideração alguns tópicos de modo a otimizar os resultados dos alunos. Assim, deve-se optar por um título apelativo para a “Caça ao Tesouro” de modo a motivar os alunos para a resolução das questões colocadas. (CRUZ, 2009, p. 98).

É uma atividade educativa que tem como objetivos a aquisição de conhecimentos específicos, fazendo com que o aluno desenvolva competências para pesquisar, buscar e selecionar informações relevantes. Essas informações podem ser acessadas e conseqüentemente encontradas em sites que contenham a informação necessária para buscar o tesouro e assim o desafio ser cumprido.

Costa (2006) fez um levantamento e nos informa que há experiências de caça ao tesouro em diversas partes do mundo, como em Portugal e nos Estados Unidos. Em Portugal destaca a participação do Instituto Camões que realizou diversas caças ao tesouro desde o ano de 2000 até 2005, com temas como: “As Figuras da Cultura Portuguesa, Luis de Camões, Dia Internacional dos Museus”, dentre outros. Para a autora, a caça ao tesouro é uma atividade capaz de motivar e fazer com que haja construção de competências pelos alunos nas áreas de organização e informação, além de motivar os alunos na construção de conhecimentos.

4.5 O que é uma *Webgincana*?

A *Webgincana* é uma espécie de gincana com algumas mudanças na mediação e no formato, porque tem como suporte a *internet* e as páginas da *Web* para pesquisa, produção e comunicação, além do compartilhamento do conhecimento.

Para conhecermos e falarmos sobre *Webgincana*, apresentaremos as ideias de Barato (2012), um autor que traz a concepção desta modalidade de atividade para o Brasil apoiado no Scavenger Hunt ou Caça ao Tesouro. A diferença está no

fato de a caça ao tesouro ser uma atividade mais didática e, como o próprio nome diz, a *Webgincana* tem o auxílio da *internet* para se materializar (COMA, 2012).

As atividades propõem a busca de soluções a partir da busca de informações pela *internet* de forma orientada, exigindo dos alunos leitura e interpretação crítica objetivando cumprir desafios por meio de missões dadas a grupos de alunos, na perspectiva de ser uma atividade lúdica e dinâmica (BARATO, 2012). O autor ainda descreve o começo do uso da *Webgincana* no ano de 2001 como sendo uma prática baseada essencialmente nos princípios de perguntas e respostas sem haver o estímulo à pesquisa e busca crítica.

Criou-se a necessidade de construir um novo formato, no qual a metodologia não fosse uma caça ao tesouro, mas houvesse o recurso da *internet* para deixar essa metodologia mais dinâmica a partir de alguns princípios como a colaboração, a partir da participação em equipe, além de conduzir os alunos a buscas refinadas e posicionamento na construção e elaboração de respostas.

A *Webgincana* apresenta princípios de jogo, missões e desafios a serem cumpridos em equipe. Prensky (2012) destaca que os jogos nos atraem muito sem que possamos perceber. Ele ainda pontua elementos que estruturam os jogos, como as regras, por exemplo. Todo jogo possui regras, as metas ou os objetivos, os resultados, as questões que provocam conflitos e as disputas, além da interação, representação e enredo.

Uma *Webgincana* precisa possuir regras para acontecer de forma bem estruturada. Possuir metas ou objetivos que se consolidam no desafio a ser resolvido, além dos resultados a partir da produção de todo o trabalho sistematizado no período de aplicação, e da possibilidade de reflexões e direcionamento para melhoria ou reestruturação do jogo e análise dos resultados. As estruturas presentes em jogos também estão presentes na *Webgincana*, por isso a classificamos como jogo.

Outro ponto interessante proporcionado pela *Webgincana* é a possibilidade de avaliar os trabalhos produzidos pelas equipes que participam desta modalidade de atividade com critérios que passam pelos aspectos motivacionais, linguagem, correção, natureza das questões propostas, qualidade das missões e realização das missões com ou sem tecnologias. Esta matriz de avaliação serve para avaliar o espírito criativo, o grau de criatividade e produção da equipe. Além de deixar claro

para os participantes qual o objetivo, a coerência com os conteúdos escolhidos e o processo de avaliação, ou seja, o que deve ser avaliado.

No processo de competição, os conflitos também estão presentes gerando a busca da resolução dos problemas que surgem. Ainda temos a interação acontecendo entre os jogadores, além da interação entre os jogadores e seus dispositivos, que podem ser os computadores ou dispositivo móvel. E para finalizar a representação ou enredo que diz respeito aos conteúdos, assunto ou temática abordada no andamento do jogo.

A *Webgincana* pode ser realizada para fins educacionais e precisa ser bem pensada e planejada. De acordo com Barato (2012), a *Webgincana* tem a capacidade de provocar a curiosidade do aluno, a capacidade de desenvolver a habilidade para realização de leituras mais rápidas, estimular o uso estruturado de recursos da *internet*, modernizar o fazer educação, incentivar a pesquisa e o trabalho cooperativo, promover o uso educacional da *internet*, evitar o modelo cópia e cola da *internet*, fortalecer o espírito de equipe, articular o estudo através do computador com as atividades e o uso das informações e, por fim, proporcionar aos professores possibilidades de utilizar o computador/ *internet*, para fins educacionais.

Existe hoje um esforço para a aplicação de atividades pedagógicas inovadoras que estimulem a construção de conhecimento, uma aprendizagem pautada no desenvolvimento de competências e habilidades objetivando o saber fazer para a vida, adaptando o currículo ao uso de tecnologias diversas que tenham como foco o processo de construção crítica e autônoma do aluno.

A escolha da aplicação da *Webgincana* utilizando o *smartphone* em nossa pesquisa se fundamenta a partir das discussões já postas, no que diz respeito às potencialidades da aprendizagem móvel a partir dos *smartphones* no contexto de atividades lúdicas digitais voltadas para pesquisa e produção. A proposta neste trabalho se diferencia um pouco na perspectiva do recurso, pois sugerimos e trabalhamos a partir dos dispositivos móveis, especificamente, o *smartphone* e a *internet* para realização da *Webgincana* atrelada ao princípio de aprendizagem móvel. O objetivo também é trazer para a discussão a questão de como fazer pesquisas na *internet*, além de estimular o uso produtivo dos dispositivos móveis na sala de aula, objetivando que o aluno identifique os momentos adequados para as pesquisas, comunicação, acesso às redes sociais e que possa compreender o uso

destes dispositivos como aliados em sua educação formal e não formal, além de desenvolverem competências e habilidades para construir conhecimentos.

4.6 Construção do aplicativo para a *Webgincana*

Propomos a construção de um aplicativo para dinamizar a *Webgincana* e deixá-la mais atrativa para os alunos. Construímos o aplicativo com as ideias e contribuições das professoras, além da ajuda de um profissional de TI que já tinha conhecimento dos sites e dos programas gratuitos para construção de aplicativos e que também nos auxiliou na testagem com os modelos de *smartphones*, além de realizar a verificação das imagens utilizadas para sabermos se eram livres e se poderiam ser utilizadas nesta construção.

O aplicativo foi construído a partir de atividades motivadoras que estimulassem a produção, a comunicação e formas dinâmicas de pesquisa. Possibilitou aos alunos terem acesso a sugestões de vídeos, livros e sites especializados nas temáticas utilizadas durante a *Webgincana*: as cruzadas e o arcadismo.

Utilizamos sites e programas livres¹; o aplicativo foi desenvolvido na tecnologia HTML5 (uma linguagem de marcação para navegação na *internet*, melhor para criação de aplicações tanto em *tablets* quanto em *smartphones*) e depois compilado para que pudesse ser executado em celulares com sistema operacional Android. Para isso foi utilizada a ferramenta *Construct 2* (um programa que cria jogos de computadores em HTML5 para quem não tem experiência em programar) para criar, testar e compilar a versão HTML5 e o *PhoneGap Build* (*software* de código aberto, ou seja, é gratuito e indicado para construir aplicativos de pequeno e médio porte).

A ferramenta *Construct 2* foi utilizada para criar o fluxo de tela dentro do aplicativo, criar a interação entre as informações dos alunos, do jogo e do quiz

¹ <https://build.phonegap.com/>
<https://www.scirra.com/construct2>
<https://www.scirra.com/store/construct-2>

contidos no aplicativo. A licença utilizada no *Construct 2* foi a *Free Edition*, que permite a criação de aplicativos e jogos gratuitamente. Nesta licença ficam limitadas algumas funções da ferramenta, mas pode ser utilizada uma parte significativa da ferramenta para construções, sendo suficiente para o desenvolvimento do aplicativo. No final do projeto, a ferramenta gera uma página HTML5 que contém todo o aplicativo.

O *Phonegap Build* foi utilizado para compilar a página HTML5 gerada pelo *Construct 2* para um arquivo APK (extensão reconhecida pelo *Android* como uma aplicação formato padrão de arquivo usado para instalar *softwares* e componentes do *android*). A licença de utilização do *Phonegap Build* é limitada ao desenvolvimento e à compilação de um único aplicativo, podendo gerar um aplicativo para várias plataformas mobile (*smartphones*) a partir de uma única página HTML5.

O aplicativo no formato APK eram enviados para os alunos por e-mail, os alunos baixavam o aplicativo no celular e automaticamente o aplicativo era instalado no aparelho compatível, neste caso, que possuísse sistema operacional Android. A seguir é possível visualizar as telas do aplicativo.

4.7 Telas do aplicativo construído para a *Webgincana*



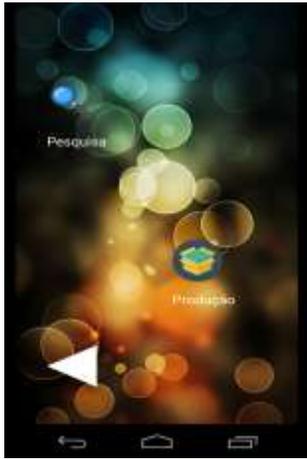
Acesso à rede social Facebook



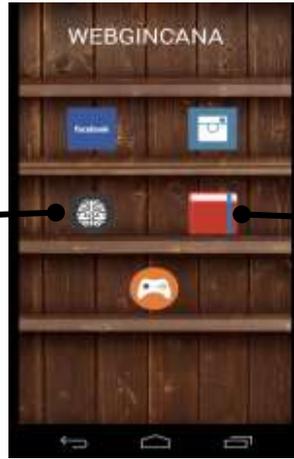
Ícones de acesso ao Facebook e Instagram



Acesso à rede social Instagram



Tela de acesso à pesquisa e produção



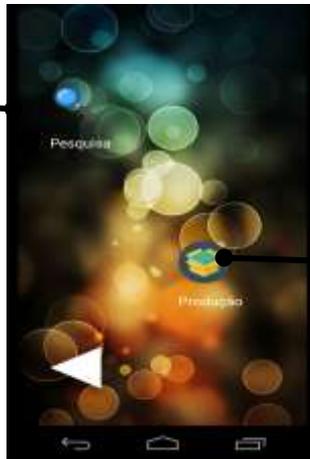
Tela inicial do aplicativo



Opções ao clicar no ícone



Tela do desafio de pesquisa (acionada pelo ícone Pesquisa)



Tela de Pesquisa e produção



Tela do desafio de Produção (acionada pelo ícone Produção)



Opção de Livros, Blogs, Podcast e Vídeos sobre Arcadismo e Cruzadas



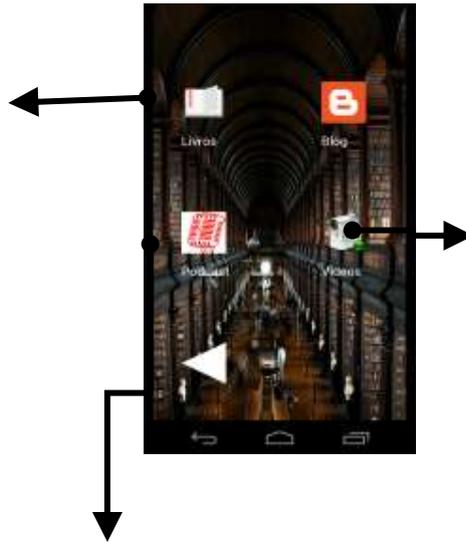
Tela com sugestão de blogs



Blog: Arcadismo



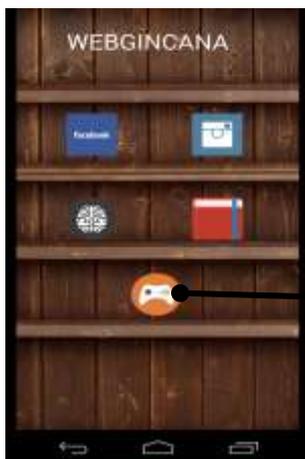
Sugestão de livros



Sugestão de videos



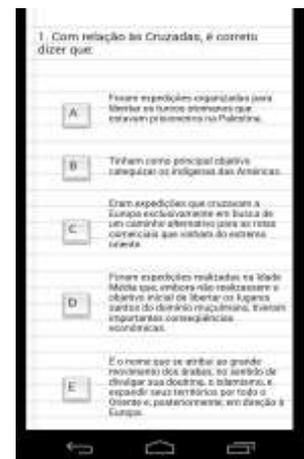
Sugestão de Podcasts²



Ícone que leva a opção do quiz ou jogo (cara-crachá)



Opções de quiz ou jogo

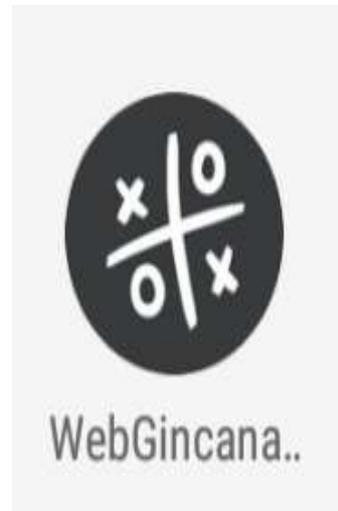


Quiz (01 questão)

² Onde lê-se podcast, considerar audiocast, pois havia o áudio dos conteúdos disponibilizados



Tela do jogo Cara-crachá



Ícone do app criado para Webgincana

5 PERCURSO METODOLÓGICO

O trabalho realizado é resultado de uma Pesquisa Participante, um tipo de pesquisa social, na qual não há separação entre pesquisadores e pesquisados, em nosso caso entre a pesquisadora, os professores e alunos do 1º ano do Ensino Médio estudado. Os atores se unem na busca da solução de problemas de forma cooperativa ou participativa. Trata-se de uma pesquisa que enfatiza a relação e ligação entre teoria e prática, propondo também relação entre o conhecer e o agir sobre o conhecimento adquirido fazendo pensar sobre determinados fatores e realizar intervenções.

Gajardo (1985) destaca que não há distância entre pesquisadores e pesquisados, mas há interação, que culmina num diálogo horizontal e numa intervenção que precisa acontecer de forma colaborativa, proporcionando uma produção coletiva de conhecimento, com análises de forma crítica e a busca de soluções para possíveis problemas. Neste caso, foi levada em consideração a proximidade dos sujeitos, objetivando a construção do trabalho de forma integrada, não interferindo diretamente no cotidiano, mas elaborando pontos para construirmos e darmos continuidade à pesquisa em questão.

Este diálogo aconteceu quando elaboramos as questões para serem trabalhadas na *Webgincana*. Buscamos em conjunto (com as professoras aliadas e colaboradas da pesquisa) algumas soluções para problemas encontrados através de reuniões e *feedbacks* do percurso apresentado. Estivemos todo o tempo no campo de pesquisa de forma presencial e online por meio da *internet* e redes sociais. Deste modo, pudemos estabelecer comunicação para alcançarmos resultados com base num trabalho coletivo e participante, além de agirmos em conjunto caso surgisse algum problema ou impasse.

Demo (1995) descreve alguns passos na trajetória da pesquisa participante. O primeiro deles passa pelo processo de exploração da comunidade onde o pesquisador estará inserido. Um segundo momento é a identificação de algumas necessidades básicas da comunidade e, por fim, é traçada uma estratégia educativa para ser lançada à comunidade.

Outro ponto que merece destaque neste tipo de pesquisa diz respeito aos sujeitos que não são apenas sujeitos de pesquisa, mas sujeitos construtores e críticos na construção da ação estratégica para mudanças ou transformação de determinada realidade. Cada uma destas fases ou momentos será descrita posteriormente.

5.1 Exploração da Comunidade – conhecendo o campo de pesquisa

Nossa caminhada metodológica foi iniciada no dia 7 de agosto de 2014 com nossa ida ao campo de pesquisa. A escola foi escolhida pelo foco que possui em experimentar, criar projetos que envolva tecnologias por alunos e professores engajados em processos de inovação e colaboração. É uma Escola Estadual de Ensino Médio Técnico, com uma média de 450 alunos, localizada na zona sul do município do Recife.

A escola funciona em horário integral e compõe a rede técnica estadual de ensino, na qual os alunos são admitidos no primeiro ano do Ensino Médio. Quanto à carga horária da escola, verificamos que num período do dia os alunos estudam as disciplinas regulares de ensino e noutro turno as disciplinas técnicas, podendo ser escolhidas entre programação, redes de computadores e jogos digitais.

A escola possui 11 salas de aula, uma biblioteca, 04 laboratórios de informática, 02 laboratórios de ciências, 02 estúdios de mídiáeducação, um auditório, sala de professores, refeitório, pátio interno e externo, cozinha, banheiros adaptados, 01 vestiário. Além de contar com projetos e financiamentos externos através de projetos e parcerias com empresas privadas.

O primeiro contato foi com a coordenação da escola para apresentarmos nosso interesse de pesquisa e projeto. A partir da autorização da coordenação faltava encontrarmos professores aliados para nos auxiliar no processo de conhecimento do projeto, construção e aplicação das atividades, pois não tínhamos a intencionalidade de mudarmos rotinas, nem o calendário acadêmico de alunos e professores. Por isso, consideramos significativa a participação ativa das professoras em algumas tomadas de decisão.

5.2 Identificação de algumas necessidades da Escola/campo de pesquisa

Num segundo momento apresentamos nossa pesquisa à gestão escolar e para duas professoras, uma de história e outra de língua portuguesa. Inicialmente foi pensado em apenas duas disciplinas, pois não sabíamos a proporção do trabalho e como seria acolhido por mais professores, uma vez que alteraria, em algum sentido, o cotidiano e trabalho de alguns por um determinado período. Deste modo, acreditamos que a experimentação poderia acontecer tranquilamente a partir da colaboração de dois sujeitos.

A escolha das disciplinas não foi aleatória, acreditamos que a partir destas poderíamos trabalhar o processo de interdisciplinaridade entre as disciplinas e os conteúdos. Sobre interdisciplinaridade nos apoiamos em Fazenda (2002) por falar da superação de barreiras em relação às disciplinas e na contribuição desta prática educativa pautada no diálogo entre disciplinas e também pessoas. O trabalho a partir da disciplina de história pode despertar o interesse por temas culturais e artísticos, assim como em língua portuguesa há possibilidades de trabalharmos literatura, música e as artes em geral. São disciplinas que nos apresentam possibilidades de opções de diálogo entre as demais.

Tivemos duas professoras como participantes ativas para realização de todo o processo, pois consideramos importante o contato e convívio com estas professoras que conhecem muito bem o cotidiano e o trabalho com estes grupos de alunos. Além do mais, acreditamos na figura do professor para o sucesso desta mediação. Deste modo, obtivemos a autorização pela gestão da escola e sinal positivo das professoras para iniciarmos nossa pesquisa em setembro de 2014.

Realizamos nossa primeira reunião com as professoras para apresentação do projeto e também para conhecermos um pouco do perfil de cada uma e pensarmos nas turmas e sujeitos da pesquisa. Decidimos trabalhar com os alunos do primeiro ano do Ensino Médio e essa escolha se deu pelo fato de considerarmos estes sujeitos mais autônomos e críticos. Além de não estarem sofrendo as pressões psicológicas às vésperas de um concurso como é o caso do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), nem outro tipo de seleção para vestibular.

Então, considerados estes fatores para a escolha da turma e com o aval das professoras, fizemos a escolha por estes sujeitos, nestas condições.

Foram quatro turmas do primeiro ano do EM com uma média de 40 alunos por turma, com grupos heterogêneos e que passam o dia inteiro na escola, pois se trata de uma escola integral e técnica, que mescla aulas regulares e aulas técnicas. Nosso primeiro contato com todas as turmas aconteceu no mês de setembro, fomos apresentados pelas professoras aliadas e conversamos sobre a nossa proposta e pesquisa naquele ambiente. Este contato e todos os demais foi muito produtivo porque estávamos sempre nos vendo nos corredores da escola no período da pesquisa e não me tornei uma pessoa estranha aos sujeitos.

5.3 Traçando uma estratégia educativa através da *Webgincana*

Precisávamos pensar em como desenvolver a *Webgincana* a partir dos conteúdos escolares e no desenvolvimento das ações e atividades conjuntamente com as professoras das turmas citadas acima. A escolha dos conteúdos não aconteceu aleatoriamente. As professoras estavam iniciando o ensino e a pesquisa de novos conteúdos com as turmas do primeiro ano.

Em Língua Portuguesa, o conteúdo trabalhado seria o arcadismo e em História, as cruzadas. Em consenso, pensamos dar continuidade aos estudos destes conteúdos com o objetivo de potencializar a aprendizagem inserindo as temáticas/conteúdos na *Webgincana*.

Pensamos na *Webgincana* e sabíamos da necessidade da utilização do *smartphone* em todo o trajeto do trabalho. Buscamos deixar as atividades mais dinâmicas e lúdicas a partir da criação de um aplicativo que estivesse nos aparelhos dos alunos e pudesse de certa forma contribuir para as pesquisas e produções, além de facilitar a comunicação entre os times. Construímos uma *Webgincana* para ser trabalhada especificamente a partir do *smartphone*, tendo como suporte um aplicativo construído para as atividades.

5.4 Coleta de dados

Para a coleta de dados realizamos a aplicação de questionário e duas entrevistas com os alunos, além da vivência da *Webgincana*. Um questionário e uma

entrevista antes da aplicação da *Webgincana* e outra entrevista depois da aplicação da *Webgincana*. Estes métodos juntos são muito trabalhados na perspectiva da pesquisa social tendo um objetivo já definido. O questionário é composto por questões que precisam ser respondidas de forma escrita pelo sujeito entrevistado.

Este método apresenta algumas vantagens como a possibilidade da liberdade de resposta atingir um grande número de pessoas não sendo necessário um treinamento ou gastos para aplicação. Já a entrevista ganha um caráter mais dialógico, pois existe a possibilidade de obtenção de respostas mais elaboradas e informações precisas (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Nosso segundo contato com o grupo foi para aplicação de nosso instrumento de pesquisa (questionário) que objetivava conhecer um pouco a usabilidade de dispositivos eletrônicos no cotidiano, se possuíam *smartphone*, quais outros aparelhos eletrônicos possuíam, o tempo de uso de cada um, se utilizavam na escola, se utilizavam para aprender, se já haviam trabalhado com os dispositivos para pesquisas escolares, se o uso pode ser interessante e produtivo na escola. Estas foram algumas perguntas de nosso questionário aplicado a 156 alunos, nas quatro turmas do primeiro ano do EM.

Após a aplicação do questionário, realizamos uma entrevista não estruturada com os alunos, em que houve a possibilidade do entrevistador ter liberdade para explorar determinadas questões, com perguntas abertas dentro de uma conversa informal (MARCONI; LAKATOS, 2003). Pensamos na entrevista como complemento do questionário e percebemos que os alunos puderam ficar mais livres para dar suas respostas sem um espaço determinado e sem roteiros pré-definidos. Nesta entrevista (primeira e antes da aplicação da *Webgincana*) houve questionamentos sobre o uso e funções do *smartphone* na escola e fora dela. Realizamos a entrevista com 12 sujeitos sendo 03 de cada turma.

Com os primeiros resultados em mãos partimos para o segundo passo que foi a aplicação do uso do *smartphone* para realização de tarefas diárias no período de uma semana. Foi assim que surgiu a ideia da aplicação de uma *Webgincana* como meio para os alunos realizarem atividades não apenas na escola, mas também fora dela.

A segunda entrevista aconteceu após a aplicação e participação dos alunos na atividade proposta (*Webgincana*). As condições de entrevistas foram as mesmas, considerando os mesmos sujeitos da primeira entrevista.

5.5 Construção da *Webgincana*

Para construirmos uma *Webgincana* foi importante pensarmos em desafios nos quais os alunos se sentissem motivados a realizar e conseqüentemente produzir conhecimento, com o objetivo de se tornarem atores deste processo. As atividades foram pensadas e construídas a partir dos conteúdos propostos pelas professoras dos alunos. Utilizamos na construção do aplicativo com modalidades de jogos, pesquisa, produção e comunicação, por meio da *internet* e redes sociais.

Consideramos o uso das redes sociais especificamente o *Facebook*, *whatsapp* e *Instagram* por acreditarmos que estes alunos são sujeitos sociais dentro de uma cibercultura, de uma cultura mobile e como tais, estão inseridos dentro do processo de usabilidade destas redes para se comunicarem. E mais que isso, se sentirem onipresentes num processo proporcionado pelos *smartphones*, em que “[...] as comunidades virtuais que se formam em torno dos dispositivos sem fio tem funcionado, cada vez mais, como apoio a ações coordenadas de grupos num espaço geográfico” (MERIJE, 2012, p. 36).

Além disso, os indivíduos interagem, se expressam, trocam informações por suas redes sociais e conseguem permanecer juntos apesar da distância física, proporcionando a construção de novos espaços de criação e socialização. “O desenvolvimento tecnológico proporcionou uma certa flexibilidade na manutenção e criação de laços sociais uma vez que permitiu que eles fossem dispersos espacialmente” (RECUERO, 2009, p. 44). Ainda de acordo com a autora a rede existe a partir da relação entre os atores, ou seja, quem manipula e alimenta as informações contidas na rede e a conexão que faz este processo ser alimentado. Deste modo, pessoas e conexões são o que conhecemos como rede.

As redes sociais fizeram parte da proposta de trabalho pedagógico no processo de construção dos desafios da *Webgincana*. E estiveram presentes por serem utilizadas na escola como ferramentas para desenvolvimento do aprendizado dos alunos. Valente (Último Segundo Educação - 2011) em entrevista destaca que as redes sociais podem se integrar ao currículo pedagógico de forma planejada a partir de propostas e objetivos claros.

De acordo com Patrício e Gonçalves (2010, p. 593), vive-se o

[...] auge das redes sociais, impulsionado pelo caráter social e pela ideia de partilha, aliado a um ambiente informal, atrativo e catalisador, contribuindo para que cada vez mais jovens adiram a este tipo de software social e, particularmente, à rede social *Facebook*.

As redes sociais têm sido utilizadas de diversas maneiras por diversas pessoas ao redor do mundo. Têm possibilitado conexão, cooperação e conectividade podendo ser muito bem aproveitados na e para a educação como um recurso pedagógico proporcionando construção de atitudes e pensamentos críticos e reflexivos a partir de um bom aproveitamento e planejamento.

Trabalhamos com a rede social *Facebook* em que 100% dos sujeitos possuíam acesso. Também o Instagram onde foi possível realizar o compartilhamento de vídeos, fotos e informações diversas, além de optarmos pela utilização do *whatsapp* que não chega a ser especificamente uma rede social, mas um aplicativo que permite realização de trocas de mensagens sem que haja cobranças, basta que os sujeitos estejam com disponibilidade de utilização de redes 3G ou wifi, além de possibilitar compartilhamento de mensagens, imagens e vídeos, individualmente ou em grupo.

A utilização do *whatsapp* auxiliou bastante no processo de comunicação entre os pesquisadores, professores e sujeitos. Foi possível tirar dúvidas mais rapidamente e mantermos uma comunicação sem gastos. A aplicação da *Webgincana* aliada ao uso de redes sociais e do aplicativo *whatsapp* possibilitou a sensação de estarmos em diversos locais e nos comunicando com diversas pessoas de forma virtual; este tipo de comunicação faz com que a vida deixe de parecer estática, mas, é como se estivesse em movimento, o que possivelmente torna interessante aos sujeitos da cibercultura. Nesta perspectiva, acreditamos na possibilidade de desmistificar o uso da *internet* e das redes sociais dentro e fora da escola, propondo possibilidades de utilização das tecnologias para o processo de aprendizagem.

Além das redes sociais e aplicativo, foram inseridos dois jogos. Um quiz com 08 questões divididas em: 04 envolvendo história e as cruzadas, mais 04 envolvendo Literatura e Arcadismo. O outro ficou conhecido como cara-crachá parecido a jogos de celulares, em que o desafio estava em associar os nomes às imagens que apareciam.

Deste modo, houve a aplicação utilizando uma das redes sociais ou aplicativo a cada dia. Foram 5 dias, que foram divididos do seguinte modo:

Dia da semana	Rede social ou aplicativo utilizando
Segunda-feira	<i>Instagram</i>
Terça-feira	<i>Facebook</i>
Quarta-feira	<i>Whatsapp</i>
Quinta-feira	<i>Quis</i>
Sexta-feira	<i>Jogo</i>

Tabela 1: Lista de atividades da webgincana de acordo com os dias da semana
Fonte: a autora.

Cada time encaminhava os resultados ou deixavam publicados nas redes e assim acompanhávamos e realizávamos a tabulação de cada desafio finalizado. Ao término realizamos uma análise individualmente para mensurarmos o quantitativo de participação e em seguida houve uma amostra de todo o material para as professoras para que pudessem pensar e refletir sobre o resultado de todo o processo, além de nos ajudar a ter um *feedback* do resultado de cada etapa (desafio) e dos resultados que esperávamos ter e os que de fato tivemos.

Este olhar em conjunto foi importante para percebermos quais os anseios das professoras e como viram e analisaram esta atividade dentro da escola, a forma como avaliaram os resultados mostrados, de certo modo, no momento da avaliação de construção de habilidades e competências bimestral.

6 ANÁLISE DAS ATIVIDADES REALIZADAS PELAS EQUIPES NA WEBGINCANA A PARTIR DA TEORIA DA ATIVIDADE

6.1 Entendendo a pirâmide

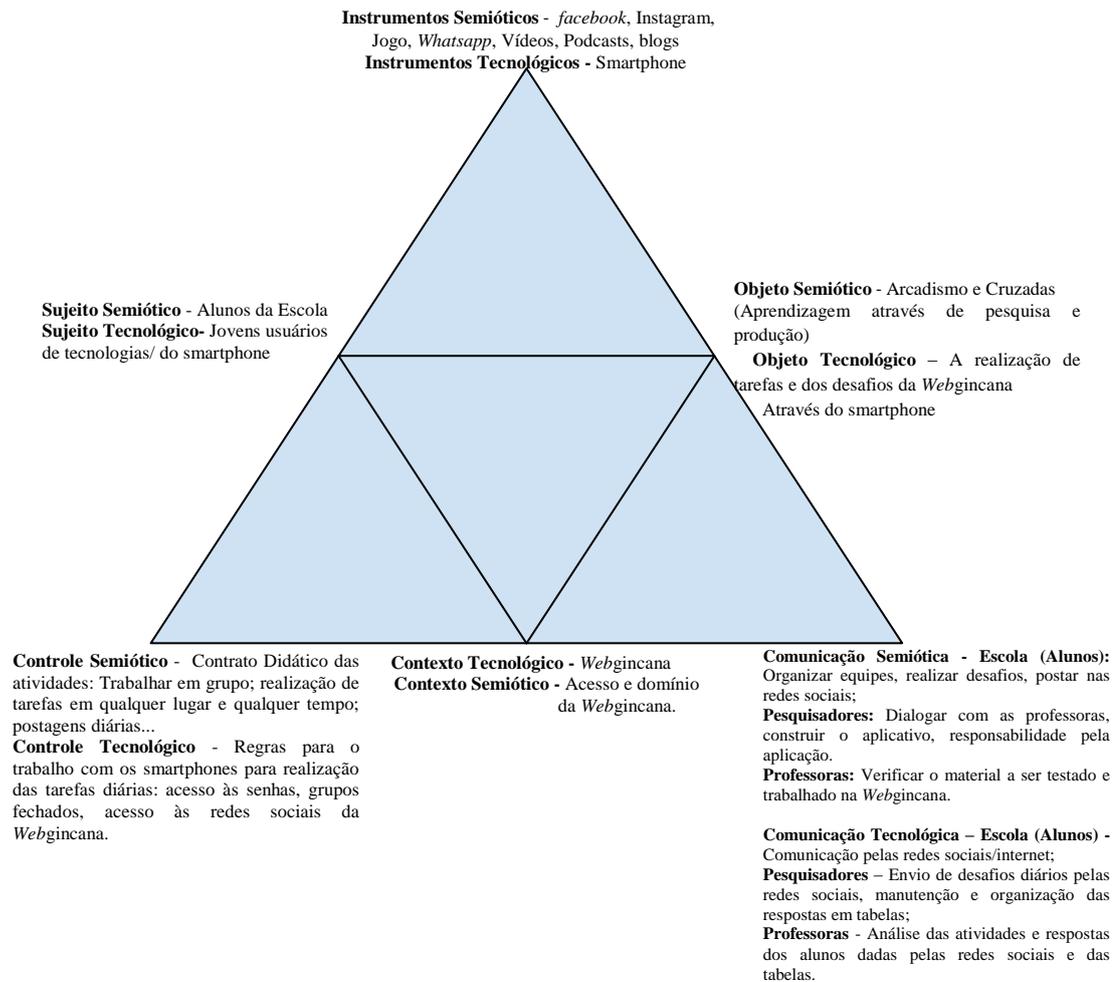


Figura 4 – Teoria da Atividade móvel analisada sob a ótica da Teoria da Atividade.

Fonte: Sharples et al. (2005)

6.1.1 Artefato ou Instrumento

Analizamos cada vértice do triângulo correspondente a cada momento da atividade *Webgincana* à medida que descrevemos como as atividades aconteceram. A pirâmide tem em sua ponta a representação dos instrumentos que foram utilizados como mediadores na execução da atividade. Os instrumentos de mediação são

artefatos construídos e constituídos culturalmente, mediando a relação e as atividades entre sujeitos e objetos. Podem se materializar como um recurso físico, tal como um martelo, computador ou pode ser subjetivo, abstrato como a linguagem ou programas de computadores (*softwares*).

Na Teoria da Aprendizagem Móvel, considerando os instrumentos utilizados, temos a dimensão semiótica vivenciada através dos aplicativos *Facebook*, *whatsapp*, *instagram*, *podcasts*, *games* e vídeos, organizados em forma de aplicativo, no contexto de uma *Webgincana*. A dimensão do Instrumento Tecnológico, os *smartphones* dos sujeitos na perspectiva do BYOD, foi utilizada para realizar todos os desafios diários. Cada um dos desafios propostos pela *Webgincana* apresentava dimensões e possibilidades cognitivas e ou tecnológicas.

6.1.2 Sujeitos

Na realização de toda a atividade foi de extrema importância a participação e o empenho dos alunos, que foram os atores de todo o processo de aprendizagem, a partir do engajamento nas atividades propostas. Noutro vértice da pirâmide, então, também temos duas dimensões de sujeitos. Uma dimensão de aprendizes dos conteúdos de história e português da *Webgincana* (dimensão semiótica) e uma dimensão de jovens e sua inserção (dimensão tecnológica). Nesta última perspectiva, nossos dados do questionário, que apresentaremos no capítulo 7, revelam que nossos alunos são residentes digitais (WHITE; CORNU, 2011).

6.1.3 Controle

O vértice do controle diz respeito às condições em que a atividade deve acontecer, além de ser o ponto de comunicação (mediação) entre os sujeitos e a comunidade. Este ponto do vértice deve facilitar a forma de os sujeitos realizarem as ações que compõem toda a atividade. A dimensão semiótica trata dos acordos de como realizar as atividades, por exemplo, trabalhar em grupo, realizar as tarefas e as pesquisas em qualquer lugar e em qualquer tempo, postando os resultados nas redes sociais.

A dimensão tecnológica trata das regras de como acessar e se comportar durante a *Webgincana*, ter acesso às senhas, destravar os desafios e realizá-los acessando os aplicativos, conseqüentemente, as redes sociais. De acordo com Heemann (2010), as regras existem e são materializadas por meio de tratados, convenções ou práticas que contribuam, facilitem ou impactem diretamente a atividade. Elas podem ser implícitas por meio de costumes ou tradições, podem ser explícitas, sendo expressas por meio de construção de normas e também podem se manifestar através de relações construídas socialmente, historicamente na comunidade.

Em nosso caso, as regras são explícitas. Os alunos receberam instruções de como realizarem todas as ações que comporiam as atividades da *Webgincana*. Estas normas ou regras foram colocadas no começo da gincana para que os alunos tomassem conhecimento e assim a comunidade compreendesse e assimilasse sua existência, além de lembrá-las sempre que havia comunicação nas redes sociais ou na disponibilização das senhas para cumprirem os desafios diários.

6.1.4 Contexto

Dentro do processo de atividade, a comunidade está situada dentro de um contexto social, tendo o objeto da atividade como objetivo para os seus componentes. A comunidade precisa conhecer e respeitar as regras para realizar as atividades. Em nosso caso, nossa comunidade é composta pelas professoras, pesquisadoras e sujeitos (alunos) participantes de toda a atividade.

Assim como os demais, o contexto apresenta uma linha tecnológica que diz respeito à *Webgincana*, em que os sujeitos tiveram acesso para cumprir os desafios ou ter informações dos materiais e conteúdos. O contexto semiótico ficou por conta da relação de colaboração entre os sujeitos, pois algumas atividades precisaram ser realizadas em grupo, colaborativamente, utilizando necessariamente as redes sociais presentes no aplicativo.

6.1.5 Comunicação

Em toda a atividade há ações, e para que estas ações possam ser bem realizadas pela comunidade, foi necessário que conhecessem as regras e que também compreendessem a divisão de trabalho e responsabilidade de cada componente da comunidade com o objetivo de não haver interferências noutros grupos, mas, que pudessem executar da melhor forma suas ações e operações na constituição da atividade maior.

Observando bem o triângulo, que apresenta cada momento e os participantes de nossa atividade, verificamos que a divisão de trabalho assume o trabalho de ponto mediador entre a comunidade e o objeto. A comunidade precisou compreender bem a divisão do trabalho para atingir o objetivo. Apresentaram características de aspecto semiótico quando precisam se organizar enquanto participantes, seja na categoria de alunos, pesquisadores ou professores dialogando entre si na construção dos caminhos e consequentes resultados. A comunicação em sua versão tecnológica fica por conta da relação entre a comunidade por meio da *internet* e redes para a comunicação e desenvolvimento do trabalho no cotidiano.

6.1.6 Objeto

Compreender o que é objeto é questão importante e central dentro do estudo da Teoria da Atividade. O objeto é o grande motivador de toda a atividade, é o que impulsiona a realização da atividade, estimulado a partir das necessidades/motivos. Ou seja, é o vértice para onde estão voltados os olhares do sujeito, da comunidade, o que movimenta a atividade humana dentro da atividade maior, em nosso caso, a *Webgincana* (SANTOS; SANTANDE, 2012).

O objeto semiótico ficou por conta das aprendizagens sobre arcadismo e sobre cruzadas desenvolvidas ao longo da gincana por meio das pesquisas e produções, realizadas com auxílio do aplicativo. Já o objeto tecnológico diz respeito ao domínio e conhecimento das redes sociais pelos sujeitos para acessar as informações e postar resultados com ajuda das tecnologias, neste caso, do *smartphone*.

6.2 Análise das atividades (*Webgincana*) pela Teoria da Atividade

Como a Teoria da Aprendizagem Móvel baseia-se na Teoria da Atividade, decidimos compreender de forma mais detalhada as atividades desenvolvidas na *Webgincana*, aplicando a Teoria da Atividade em nossas ações.

Para Engeström (2013) existem três gerações centradas nas pesquisas sobre a Teoria da Atividade, a primeira esteve centrada em Vygostky por meio dos conceitos de mediação e pela: “[...] conexão direta condicionada entre estímulo (E) e resposta (R), transcendida por um ato mediado e complexo” (ENGESTRÖM, 2013, p. 69), criando a imagem de um triângulo cujas pontas estão representadas pelo sujeito, artefato mediador e objeto.

Na primeira geração existiu a limitação marcada pela ausência de uma análise centrada no sujeito, por meio da relação entre o sujeito e a comunidade na qual está inserido, impossibilitando a discussão de questões que pudessem envolver diversidade e diálogo. A segunda geração, com Leontiev, amadurece a ideia de mediação proposta por Vygotsky, e neste momento o pensamento esteve em torno da ação, ou seja, na tentativa de compreender uma determinada ação; é preciso compreender o seu motivo, além de compreender a atividade direcionando a ação.

A terceira geração apresentou uma compreensão mais ampla entre os sistemas de atividade e as redes de sistemas. Nas interações é possível que haja tensões para a definição dos motivos e dos objetos, fazendo surgir um novo sistema, emergindo um processo mais criativo para a atividade.

Alguns princípios regem a Teoria da Atividade e, conseqüentemente, a nossa atividade, no caso a *Webgincana*. No quadro abaixo ficam mais claros estes princípios, de acordo com Engeström (2013).

Teoria da Atividade	Aplicação da <i>Webgincana</i>
<p>1 Sistema coletivo sendo mediado por artefatos como unidade de análise</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coletivo; - Produz ações e operações ao se realizar em si mesmo. - São parte do sistema as atividades individuais ou em grupo. 	<p>As turmas realizaram as atividades de forma coletiva, se dividindo em times. O objetivo foi resolver os desafios a partir do uso do artefato: o <i>smartphone</i> em qualquer lugar /aprendizagem móvel. O resultado permeou o desenvolvimento de competências e habilidades para o uso de dispositivos e aprendizagem de forma mais produtiva.</p>

<p>2 Multiplicidade de sistemas de Atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Múltiplos interesses. - Múltiplos pontos de vista. - Múltiplos indivíduos. - Múltiplas interações. 	<p>Os alunos (sujeitos) estavam presentes com diferentes interesses, influências, realidades e meios de interação (virtual por meio das redes sociais e de modo presencial na busca de soluções e respostas).</p> <p>Unidos na solução de problemas surgidos a partir das atividades da <i>Webgincana</i> que permitiu olhares múltiplos na busca da resolução dos problemas.</p>
<p>3 Historicidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os sujeitos possuem histórias e vivências diversas. - Os sujeitos apresentam diferentes e variadas experiências de vida. 	<p>Cada aluno tem uma história de vida e experiências a partir do uso de artefatos tecnológicos, dentre eles os dispositivos móveis. E puderam colocar em prática suas experiências nas atividades propostas na <i>Webgincana</i>.</p> <p>A partir da criatividade para a construção das respostas da produção de uma poesia ou fábula sobre o arcadismo, cada aluno ou grupo utilizou recursos que conheciam melhor para obter bons resultados e cumprirem os desafios.</p>
<p>4 Contradições e mudanças</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os sujeitos precisam entrar em conflito para achar a resolução dos problemas ou desafios. - Sujeitos influenciados pelas transformações e mudanças do seu tempo. 	<p>Na <i>Webgincana</i> os <i>smartphones</i> foram utilizados como recursos auxiliares na aprendizagem gerando conflito nas resoluções e tomada de decisões para realizar as atividades e compreenderem os conteúdos aplicados.</p> <p>Como aconteceu na atividade do quiz, por exemplo, em que decisões precisavam a todo tempo ser tomadas de forma precisa para conseguirem realizar as atividades com êxito.</p>
<p>5 Transformações</p> <p>O objeto pode se transformar e alterar o sistema devido às contradições.</p>	<p>O sistema e o cotidiano na escola foram alterados durante a aplicação da <i>Webgincana</i>, transformando mesmo que por pouco tempo a forma de aprender.</p> <p>O <i>smartphone</i> gerou uma nova forma educacional de relacionamento com os colegas, professores e conteúdos, introduzindo os princípios da cibercultura, especialmente redes.</p>

Tabela 2 – Teoria da Atividade aplicada à *Webgincana*.

Fonte: a autora

O homem é um sujeito social, cultural, que constrói suas relações e interações, produz ferramentas ou artefatos para sua sobrevivência a partir das necessidades geradas como consequência do desenvolvimento da sociedade. Além disso, a Teoria da Atividade considera as noções de intencionalidade, desenvolvimento e mediação, compreendendo os artefatos construídos como mediadores utilizados e atrelados às práticas sociais específicas de cada comunidade, sociedade.

Além do conceito de mediação, os conceitos de consciência e a relação do homem com o que está ao seu redor (sejam artefatos ou pessoas) se caracterizam por um conjunto de ações e operações, direcionadas por um motivo para alcançar metas ou objetivos, que podem ser cumpridos tanto individualmente quanto coletivamente.

São três níveis: numa atividade está ligada diretamente a um motivo tornando-se real, caso haja um objetivo passa-se ao segundo nível e o terceiro nível está ligado à realização da ação através de uma operação ou modo de fazê-la acontecer. É importante dizer que não há linearidade dos níveis, ou seja, uma ação pode mudar e passar a ser operação, assim como o motivo pode ter a função de gerador e em outra atividade servir de estímulo (RAMOS, 2010).

A partir do exposto sobre esta Teoria, acredita-se na necessidade de repensar a escola e suas atividades, reconhecendo a possibilidade de novos formatos com o objetivo de fazer seus sujeitos se tornarem capazes de compreender o significado e os objetivos da construção do conhecimento. A escola pode estar organizada numa tentativa de clarificar os significados sociais tão importantes no processo de aprendizagem, podendo trabalhar a partir de metas objetivas, organização e planejamento deixando de lado as ações meramente mecânicas ou de repetição que não permitem reflexão e interação entre os novos conhecimentos e continuidade de construções teóricas anteriores.

A forma de existência no espaço virtual pressupõe obrigatoriamente ações, ou seja, não há como existir neste ambiente sem agir. Por isso, acreditamos nesta Teoria como ideal para o processo de análise da *Webgincana*. Um dos princípios da Teoria da Atividade é a mediação possível a partir da criação de um aplicativo com atividades diversas possibilitando uma *Webgincana*.

Falamos de ações que precisam ser realizadas e neste caso é importante falarmos também da operação enquanto meio para a realização de qualquer ação. Pode haver várias operações para realização de uma única ação. As operações realizadas durante a *Webgincana* foram várias objetivando a realização de uma ação.

Como exemplo de ações, podemos falar dos desafios diários. Os alunos (times) precisavam cumprir tarefas ou desafios propostos diariamente para a realização de qualquer atividade ou precisavam gerar e organizar operações buscando atingir os objetivos. Para isso se reuniam presencialmente ou

virtualmente, tiravam dúvidas através dos grupos sociais, mandando e-mails, faziam pesquisas no aplicativo, publicavam as respostas ou pesquisas pelos meios propostos, sejam eles, grupos sociais ou por meios de mensagens de texto, enfim, os grupos se organizavam, pensavam e desenvolviam meios para operacionalizar os desafios, realizavam as ações, a partir de motivações diversas e distintas para atingir os objetivos.

Os seres humanos em suas ações necessitam de motivos que podem exercer funções para gerar sentidos ou que gerem estímulo. Os alunos ao realizarem a *Webgincana* foram impulsionados por motivos, tanto pessoais quanto coletivos. Alguns dos motivos foram: o uso do *smartphone* para aprender, cumprir as tarefas, resolver os desafios, trabalhar em grupo, aprender os conteúdos, estudar para as provas, ganhar a *Webgincana*, enfim, cada time e cada integrante do time, tiveram seus motivos para participarem, sendo influenciados por seus interesses, pela realidade e necessidade de cada um.

Tomando como base a estrutura de atividades humanas de Engeström, reproduzimos abaixo a representação de ações individuais e coletivas a partir de propostas de atividades nas quais era possível relacionar aspectos reflexivos e significados às atividades. Seguindo o modelo abaixo, descrevemos o nosso plano de trabalho.

- ✓ **Apresentação:** familiarizar as professoras e os alunos ao projeto, além de apresentar as atividades propostas, o aplicativo, a funcionalidade e os objetivos realizados e alcançados através de uma *Webgincana*.

- ✓ **Contexto:** momento de discussão com as professoras sobre possibilidades de temáticas a serem trabalhadas. As escolhas foram feitas com base no momento de aprendizagem dos alunos, resultando em duas temáticas para os alunos, as Cruzadas e o Arcadismo. Os alunos estariam respondendo a desafios diários por meio do *smartphone* (aplicativo) sobre os conteúdos. As respostas dos desafios só poderiam ser respondidas pelo *smartphone* por meio do aplicativo e das redes sociais, digitais, online e móveis.

- ✓ **Desafios:** foram as atividades ou tarefas da *Webgincana*. Os desafios eram destravados por meio de senhas enviadas diariamente em que os alunos eram orientados a se reunirem em times e dividirem as funções da

maneira que considerassem melhor, lembrando que foram cinco desafios durante cinco dias.

✓ **Recursos:** o aplicativo construído especificamente para a *Webgincana* apresentava aos alunos opções de sites, blogs, vídeos, podcasts e livros para poderem ter acesso às informações e dados para realização dos desafios.

✓ **Avaliação:** construção de planilhas de verificação de participação dos times, além de um relatório final descrevendo a participação e utilização das habilidades e competências de cada time em cada uma das atividades.

Para realizarmos a *Webgincana* foi necessário o apoio das professoras para compreendermos as necessidades imediatas no que diz respeito aos conteúdos trabalhados e aos alunos que estavam todo o tempo ciente das atividades e das etapas as quais estariam realizando a cada dia.

As produções dos alunos durante a *Webgincana* foram desenvolvidas a partir do processo de motivação, objetivo, ação e operações. Os desafios foram construídos tendo como base dois conteúdos: o arcadismo e as cruzadas. A construção do aplicativo aconteceu com base nestas informações. Cinco atividades foram pensadas, aplicadas na semana de 17 a 21 de novembro de 2014.

Os alunos receberam senhas para destravar as atividades diariamente, além das orientações de postagem tanto pelo grupo do *Facebook* quanto pelo *whatsapp*. Para analisarmos as atividades, utilizamos como referência a Teoria da Atividade. Acompanhamos a realização das atividades e produções dos alunos de forma presencial e *online*, analisando o desempenho de cada time por meio de observações e anotações referentes aos resultados das produções.

Os sujeitos tiveram como motivação a própria competição que ganhou um caráter gamificado por se tratar de um desafio com características de jogo, já que possuía metas, regras definidas, sistema de *feedback* e participação voluntária, associadas aos elementos de jogos e da própria essência humana, como jogar, desejo de ganhar, montagem de estratégias (FARDO, 2013).

Cada time ou grupo objetivou aprender, competir, ganhar, enfim, cada equipe foi motivada a partir de seus objetivos pessoais e coletivos, precisando operacionalizar suas ações, por meio de pesquisa, produção e comunicação. Os times foram motivados a realizar atividades para a construção de gêneros textuais,

produção e publicação de pesquisas, envolvendo as características no arcadismo. Foram motivados a gravarem um vídeo e postarem no grupo do *whatsapp*.

Cada aluno utilizou o seu *smartphone*, realizando pesquisas nos sites e livros digitais sugeridos a partir do aplicativo, e, desenvolvido exclusivamente para a aplicação da *Webgincana*. É importante dizer que a cada atividade ou produção realizada ficava registrado em tabelas para possível análise e para a marcação da pontuação.

As produções dos alunos foram bastante significativas, pois comprovaram a possibilidade do uso de dispositivos móveis e recursos da *internet* para aprender de diferentes maneiras em qualquer lugar, a qualquer hora. Os times produziram e publicaram as pesquisas a partir de suas casas ou na rua após o horário de aula, no caminho de casa ou no caminho da escola, comprovando a possibilidade de uma aprendizagem móvel mediada por dispositivos, como o *smartphone* a partir de atividades pensadas e organizadas por objetivos definidos.

Todos os desafios da *Webgincana* ocorreram por meio de atividades que deveriam ser realizadas em grupo/equipe. Percebeu-se que os objetivos e motivações das atividades se repetiram a cada ação e operação realizada. Neste caso, deixamos desenhado abaixo as ações, operações e condições de cada atividade de forma específica. Os motivos e objetivos estarão dispostos no início, já que foi norteador para todos os desafios/atividades.

Motivos (gerais)	Objetivos (gerais)
Utilizar o <i>smartphone</i> para pesquisar. Aprender sobre arcadismo e cruzadas. Participar da <i>Webgincana</i> .	Cumprir os desafios. Realizar a pesquisas. Ganhar a <i>Webgincana</i> . Compartilhar informações nas redes sociais.

Desafio 1 – Identificando os times por imagem

Atividade	Ações	Operações	Condições
Escolher um nome para o grupo (relacionado ao tema da <i>Webincana</i> : arcadismo ou cruzadas). Postagem de uma foto representando a equipe no Instagram.	Acessar o Instagram. Realizar a postagem da foto com o nome do grupo;	Abrir o app. Reunir o grupo. Realizar a escolha do nome. Fazer a foto. Escolher a foto.	Realizar a atividade em grupo. Utilização do <i>smartphone</i> . Acessar as redes sociais.

Segunda-feira (17 de novembro de 2014), o primeiro desafio envolveu o uso de uma rede social destinada à postagem de imagens, o *instagram*. Esta atividade teve o objetivo de aguçar a criatividade e o espírito de equipe. Todos os times deveriam fazer uma foto e escolher um nome de acordo com a temática trabalhada. Estas informações deveriam ser postadas pelo grupo na rede social escolhida (no caso, o *instagram*). A avaliação foi feita com base na criatividade tanto da escolha dos nomes que os caracterizasse durante toda a competição, como também na construção da foto e empenho do time.

Ao realizarem a atividade de identificação de cada time, os alunos de cada time deveriam tirar uma foto e escolher um nome para representar o grupo. Os alunos demonstraram ter domínio de algumas habilidades e desenvolveram ao longo das tarefas aprendizagens, dentre elas, habilidades tecnológicas em lidar com ferramentas próprias de sua realidade, como o *smartphone* e as redes sociais.

Também houve aprendizagem pautada na sociabilidade, já que os times se reuniram, discutiram e chegaram a conclusões, levando em consideração a colaboração da equipe. Assim, conseguiram realizar uma foto, pensar num nome para representá-los ligado à temática trabalhada em toda a competição, mas que também fosse marcante para representá-los.

A expressão quantitativa referente à participação das equipes na realização desta atividade se mostrou bem significativa quando temos o seguinte resultado: das 36 equipes, 19,44% (o que representa 7 equipes) não realizaram a atividade.

Desafio 2 – Pesquisando o significado das Cruzadas

Atividade	Ações	Operações	Condições
Descobrir por que as cruzadas inicialmente não eram conhecidas por este nome e postar o resultado no <i>Facebook</i> .	Postar o resultado da pesquisa na rede social escolhida (<i>Facebook</i>). Pesquisa	Entrar no app e destravar o desafio com a senha GONZAGA. Localização da informação em sites, blogs, podcasts, sugeridos ou não pelo aplicativo. Discussão em grupo sobre a pesquisa e o material a ser postado. Elaboração da resposta.	Uso da <i>internet</i> para realização da tarefa. Uso de ferramentas móveis para realizar a tarefa em grupo, mas sem a necessidade de estarem juntos. Realizar as tarefas noutros tempos e espaços, que não escolares.

Terça-feira (18 nov. 20 nov, 2014) - no segundo dia os alunos receberam a senha para destravar a dica da segunda atividade. A palavra chave foi GONZAGA. Ao digitar a palavra chave, o desafio do dia aparecia na tela do celular (aplicativo). O desafio 2 envolveu a realização de pesquisa sobre um tema específico (As Cruzadas). Percebemos que houve o desenvolvimento e a aprendizagem cognitiva dos alunos, no que diz respeito ao ato de pesquisar, pensar, refletir, discutir e chegar à conclusão acerca do desafio proposto.

Foi preciso que soubessem buscar informações na *internet*, mas também que pudessem julgar se estas informações podiam ser confiáveis para poderem cumprir o desafio diário, além de desenvolverem aprendizagem sobre conteúdo pesquisado. A dimensão tecnológica ou mobile ficou por conta das habilidades e competências aplicadas ao abrir páginas da *internet*, se comunicar e produzirem bem seus resultados a partir da exposição da rede social escolhida para expor o resultado da pesquisa/desafio do dia (*facebook*).

Das 36 equipes, 27,7% não realizaram a atividade de pesquisa, totalizando 10 equipes.

Abaixo, algumas imagens de alguns resultados da pesquisa, publicada pelos times da *Webgincana* no grupo criado na página do *Facebook* específico para as atividades.



Desafio 3 – Produção textual (arcadismo)

Atividade	Ações	Operações	Condições
<p>Produção de um texto com as características do arcadismo como se fossem autores árcades ou produtores de um texto descrevendo este movimento literário. Fazer um vídeo com o material e postar no grupo do <i>whatsapp</i>.</p>	<p>Acessar o grupo do <i>whatsapp</i>.</p> <p>Produzir um vídeo de divulgação do texto; Escrever um texto com características do arcadismo.</p> <p>Disponibilizar o vídeo produzido, no grupo do <i>whatsapp</i>.</p>	<p>Acessar o app e destravar o aplicativo com a senha MARILIA.</p> <p>Localizar informações sobre as características do arcadismo.</p> <p>Decidir o gênero de texto a ser produzido.</p> <p>Produção textual coletiva.</p> <p>Decidir o formato do vídeo.</p> <p>Gravar o vídeo.</p>	<p>Realizar a produção a partir de pesquisas na <i>internet</i>;</p> <p>Explorar o material sugerido pelo aplicativo;</p> <p>Obedecer às normas gramaticais.</p> <p>Obedecer às normas de escrita do gênero escolhido;</p> <p>Registro audiovisual livre.</p> <p>Atividade em grupo, mesmo que não fosse presencial.</p> <p>Realizar as tarefas fora do horário de aula.</p>

Quarta-feira (19 nov. 2014) - a terceira atividade ou desafio esteve voltado para a produção textual. Neste momento, os times precisavam ter em mãos a senha MARILIA para acessar o desafio. O desafio de produção textual e publicação em rede social motivaram aprendizagens nas quais os alunos precisaram demonstrar habilidades para escrever textos e também a autonomia para pesquisa, criação e publicação do desafio.

Esta atividade exigiu habilidades e competências em conhecer características do arcadismo e também habilidades para construir um texto e posteriormente transformarem em vídeo de forma criativa e dinâmica. Houve nesta tarefa aprendizagens cognitivas envolvendo o conhecimento de um determinado tema, além de habilidades de dimensões operacionais, voltadas para o mobile com o objetivo de trabalhar a partir dos dispositivos móveis.

Os alunos precisaram reunir informações sobre o arcadismo, construir um texto a partir dos gêneros fábula ou poesia. Em seguida gravar o vídeo, recitando (de forma livre) o texto, utilizando o *smartphone* e postar no *whatsapp* o vídeo feito, sendo recitado ou apresentado de alguma outra forma escolhida pelo grupo.

Nesta atividade 44,4% dos times não realizaram a atividade/desafio proposto, total de 16 equipes. Abaixo, amostra de produções nas quais os alunos criaram o texto e produziram um vídeo, postado no grupo do *whatsapp*.



Desafio 4 – Respondendo Quiz

Atividade	Ações	Operações	Condições
Responder 2 quizzes. Um sobre arcadismo e outro sobre as cruzadas.	Responder às questões quiz. Enviar o resultado pela rede social <i>whatsapp</i> .	Acessar o aplicativo. Destruar o desafio com a senha PALESTINA. Responder ao quiz. Enviar o resultado pelo <i>whatsapp</i> .	Ter o aplicativo instalado no celular; Responder ao quiz em grupo, mesmo que estejam distantes fisicamente. Postar a quantidade de acertos no grupo do <i>whatsapp</i> . Permissão para acessar material na <i>internet</i> ou no app. Realizar as tarefas fora do horário de aula.

Quinta-feira (20.11.2014) - a quarta atividade foi um pouco mais extensa e precisou que os times utilizassem alguns recursos do aplicativo e alguns *links* disponibilizados para eles. A senha foi PALESTINA, ao término do quiz cada time precisou mandar pelo *Whatsapp* ou *inbox* (pelo *Facebook*) o resultado. Este foi o desafio mais longo e que envolveu pesquisa e participação de todos do grupo para poder chegar à resposta correta e assim obter um maior número de pontos.

A atividade quatro focou de forma muito direta uma perspectiva conceitual e cognitiva de aprendizagem, em que o aluno precisava ter ou qualificar habilidades voltadas à pesquisa e à confiabilidade dos resultados obtidos. Contudo, podemos perceber que ao mesmo tempo em que a dimensão cognitiva estava presente, se fazia presente também uma concepção operacional/*mobile*, já que os alunos precisavam operacionalizar bem os seus *smartphones*, no que se refere à pesquisa de informações e dinâmica para obtenção de bons resultados.

Das 36 equipes, 14 não participaram deste desafio o que representou 38,8%. Abaixo temos a representação do total de questões acertadas por equipe, lembrando que o quiz tinha 08 questões, divididas em: 04 para o conteúdo Arcadismo e 04 abordando o conteúdo Cruzadas.

Time	Acertos	Time	Acertos	Time	Acertos	Time	Acertos
1ºano A		1º ano B		1º ano C		1º ano D	
Time 1	62,5%	Time 1	75%	Time 1	62,5%	Time 1	62,5%
Time 2	62,5%	Time 2	F	Time 2	75%	Time 2	62,5%
Time 3	50%	Time 3	F	Time 3	12,5%	Time 3	F
Time 4	50%	Time 4	F	Time 4	62,5%	Time 4	F
Time 5	62,5%	Time 5	F	Time 5	62,5%	Time 5	F
Time 6	F	Time 6	F	Time 6	62,5%	Time 6	F
Time 7	50%	Time 7	87,5%	Time 7	F	Time 7	F
Time 8	62,5%	Time 8	87,5%	Time 8	62,5%	Time 8	62,5%
Time 9	62,5%	Time 9	F	Time 9	87,5%	Time 9	F

Tabela 3 - Quantitativo de equipes por sala que realizaram e acertaram as atividades.

Fonte: a autora

Desafio 5 - Jogo

Atividade	Ações	Operações	Condições
Jogar o jogo cara-crachá.	Jogar individualmente ou em grupo.	Acessar o jogo pelo aplicativo. Destruar o jogo com a senha LIVRO. Jogar. Postar o resultado de acertos no grupo do <i>whatsapp</i> .	Jogar a partir do <i>smartphone</i> . Individualmente ou em grupo. Postar o resultado no grupo do <i>whatsapp</i> . Realizar as tarefas fora do horário de aula.

A realização do último desafio aconteceu no dia 21 de novembro de .2014 (sexta-feira) tinha como senha de desbloqueio a palavra LIVRO e foi estruturada com o objetivo de deixar a atividade mais divertida e lúdica. *A priori*, o jogo apresenta uma dimensão mecânica, na qual o aluno visa acertar ou não o alvo. Contudo, havia também uma dimensão cognitiva e conceitual, pois os alunos precisavam ter desenvolvido conhecimentos suficientes sobre a temática abordada para assim realizar a associação entre a temática e a palavra representada para obtenção de bom resultado no jogo.

É importante ressaltar que trabalhamos de forma livre, ou seja, os alunos não tinham a obrigatoriedade de realizar os desafios. Sabiam que esta atividade seria de extrema importância para realizarem apresentações ou responder às provas de quarta unidade, uma vez que o conteúdo não foi totalmente trabalhado em sala pelas professoras.

Trabalhamos com 36 equipes ou times na resolução de desafios diários. Não tivemos nenhuma equipe que não tenha participado de pelo menos uma das atividades da gincana. Todos participaram de pelo menos uma atividade, um desafio, deixando registrada a participação da equipe neste processo de desenvolvimento conceitual, cognitivo, social, operacional e mobile.

Nesta atividade, houve abstenção de 8 equipes, totalizando 22,2 % do total de 36 equipes participantes de toda *Webgincana*.

Acompanhamento de realização das atividades

1ºA – 09 times

1ºB – 09 times

1ºC – 09 times

1ºD – 09 times

Turmas	Quantitativo de times	Total de atividades realizadas por turma				
		Produzindo Identidade do grupo com imagem (Instagram)	Pesquisando a origem das cruzadas	Produção textual sobre o Arcadismo	Quiz	Jogo Caracachá
1ºA	09 times	08 times	07 times	08 times	08 times	08 times
1ºB	09 times	07 times	09 times	07 times	04 times	07 times
1ºC	09 times	08 times	07 times	04 times	08 times	06 times
1ºD	09 times	06 times	04 times	03 times	03 times	08 times

Tabela 4 - Quantitativo de times por turma e apresentação numérica da realização das atividades.

Fonte: a autora

As atividades realizadas através dos desafios da *Webgincana* eram livres, ou seja, os alunos não tinham a obrigatoriedade de participar. Contudo, participaram significativamente e positivamente obtendo um bom desempenho, pois, os que competiram ou jogaram, participaram pelo menos numa modalidade não levando em consideração a competição em si, o sentido de ganhar ou perder, mas de participar e desenvolver (mesmo inconscientemente) habilidades.

Os temas trabalhados foram decididos em conjunto com as professoras que não trabalharam os conteúdos de forma completa em sala propositalmente para que obtivessem outras formas de aprendizagem e busca de conhecimento, por meio de pesquisas e construção de autonomia. O conteúdo foi apresentado pelas professoras e os alunos deveriam a partir de então serem construtores do próprio conhecimento, pesquisando, buscando informações sobre a temática a ser estudada. As professoras deram suporte durante todo o processo. Toda aprendizagem acerca destes temas foi construída estimulando a autonomia para pesquisar, desenvolver produções e publicá-las compartilhando conhecimento.

A partir da tabela acima, podemos perceber que o 1º ano D foi a turma que menos teve representatividade nas atividades, com exceção do quiz, com a participação de 8 equipes. Não realizamos uma análise mais apurada para

identificarmos os motivos pelo qual não houve total adesão na realização das atividades por parte de todos os times. Contudo, acreditamos que o fato de serem atividades livres, os alunos tenham optado pela liberdade de escolha, pela realização de outras atividades ou estudarem/pesquisarem por outro método. De qualquer modo, acreditamos num resultado significativo se compararmos ao quantitativo de alunos e times que realizaram as atividades de forma espontânea.

7 RESULTADOS

7.1 A inserção dos jovens no uso de *smartphones*

Durante a pesquisa e a vivência na escola, escolhemos como campo de estudo, realizarmos a aplicação de um questionário e de duas entrevistas para conhecermos melhor a vivência e a usabilidade dos dispositivos móveis pelos alunos, dentro e fora da escola. O questionário e a entrevista aconteceram antes da aplicação da *Webgincana* para conhecer um pouco mais acerca do uso e conhecimento dos alunos sobre alguns instrumentos tecnológicos, dentre eles, o *smartphone*.

Além da aplicação do questionário, realizamos uma entrevista com os alunos para confirmarmos algumas informações ou obter outras que talvez não tivessem ficado claras no questionário. Após a aplicação da *Webgincana*, realizamos mais uma entrevista para identificarmos as dificuldades e a compreensão dos alunos sobre o uso do *smartphone*.

Deste modo, dividimos a apresentação desta análise em dois momentos: no primeiro constam informações acerca dos resultados do questionário e primeira entrevista e no segundo momento os resultados apenas da segunda entrevista após a aplicação e vivência da *Webgincana*. A seguir, a descrição e a análise referentes ao questionário e primeira entrevista.

Para analisarmos as entrevistas e questionários, utilizamos os princípios de análise de conteúdo que, para Oliveira (2008, p.570), “[...] é um recurso metodológico que pode servir a muitas disciplinas e objetivos, uma vez que tudo o que pode ser transformado em texto é passível de ser analisado com aplicação desta técnica ou método”.

As análises devem acontecer por meio de etapas que começam pelo processo de pré-análise, no qual são escolhidos os documentos que deverão ser analisados. Nesta fase, organizamos todos os questionários; depois os documentos foram explorados e codificados. As informações e os dados foram transformados em unidades menores que ao final foram tratadas por meio de um processo de quantificação que facilita o processo de organização. Surgem as categorias e finalmente a análise e o tratamento delas (BARDIN, 2011).

Foram 156 alunos respondentes ao questionário que objetivou conhecer os dispositivos que os sujeitos possuíam e quais dispositivos mais utilizavam no dia a dia, além de tentarmos identificar, também através deste instrumento, as formas de uso do *smartphone* e o tempo que este dispositivo é utilizado pelos alunos no cotidiano (casa, escola, rua). Realizamos a entrevista com doze sujeitos, que mantivemos os mesmos para a realização da segunda entrevista, após a aplicação da *Webgincana*. A seguir análises e alguns registros de falas dos alunos que responderam ao questionário e que foram entrevistados no primeiro momento (antes da aplicação e vivência da *Webgincana*).

7.1.1 Dispositivo mais utilizado: *smartphone*

O objetivo da primeira pergunta foi saber se os sujeitos possuíam equipamentos eletrônicos e quais eram estes equipamentos. As opções variavam entre *notebook*, *netbook*, *smartphone*, *tablet* e tocador de áudio digital. Preferimos utilizar os computadores móveis por estarmos nos referindo à aprendizagem móvel, neste caso ficaria distante de nosso objetivo colocarmos numa das alternativas o desktop (ou computador de mesa), já que não é possível transportá-lo. Tivemos o objetivo de saber quais dispositivos os alunos possuíam, que são facilmente transportados e utilizados nas atividades do cotidiano.

O gráfico abaixo representa a relação de posse entre a quantidade de dispositivos e de alunos.

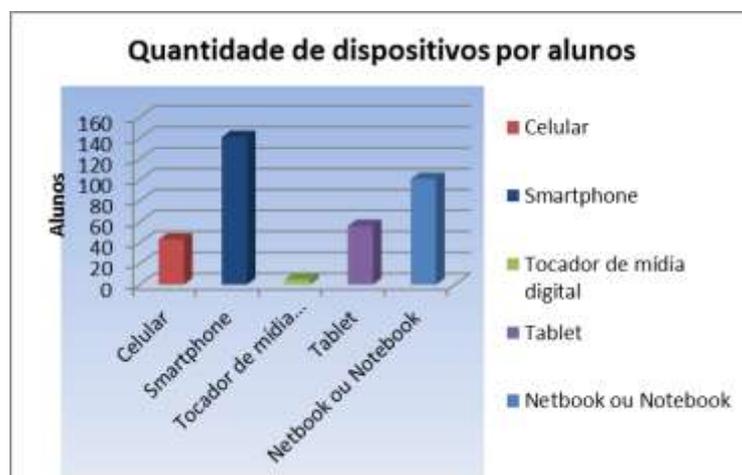


Gráfico 1 - Dispositivos que os alunos possuem.
Fonte: a autora.

Alunos Pesquisados	156
Alunos que possuem Celular	43
Alunos que possuem <i>Smartphone</i>	141
Alunos que possuem tocador de áudio digital (Ipod)	5
Alunos que possuem <i>Tablet</i>	56
Alunos que possuem <i>Notebook</i> ou <i>Netbook</i>	101

O gráfico abaixo representa a relação de uso, ou seja, os dispositivos mais utilizados pelos alunos no cotidiano.

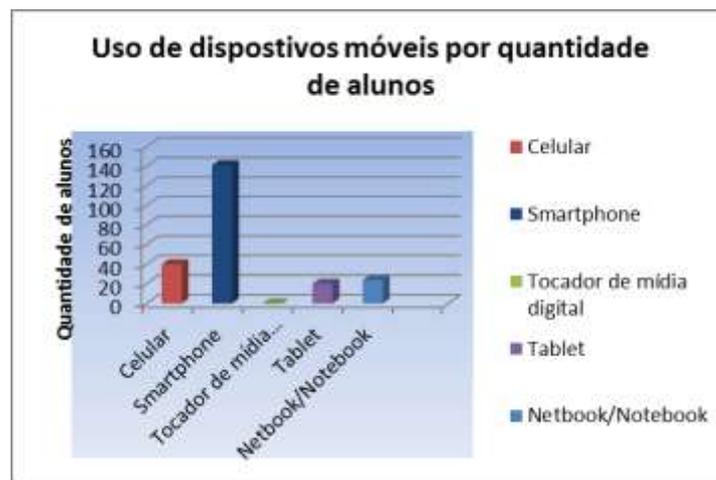


Gráfico 2 – Dispositivos mais utilizados pelos alunos.
Fonte: a autora

De acordo com estas informações, é possível perceber que os sujeitos estão familiarizados com o uso de tecnologias no dia a dia. Possuem equipamentos móveis dentre eles o *smartphone* (num total de 90,38%), achado essencial para pensarmos num plano de ação e intervenção objetivando o uso deste dispositivo, além de estruturarmos a aplicação da pesquisa e a *Webgincana*.

Tanto no questionário quanto na entrevista se confirmou a informação referente à posse e ao do *smartphone* no cotidiano. Dentre as ferramentas apresentadas aos alunos, tanto no questionário quanto nas entrevistas, a mais utilizada foi o *smartphone*, tanto no tempo diário quanto para a realização de atividades escolares ou pessoais.

Os sujeitos identificam as diferenças e evolução do celular ao *smartphone* destacando o acesso à *internet* e a quantidade de funções. Destacam a escolha por este dispositivo pela praticidade em transportá-lo, por ser dinâmico e pela facilidade da realização de pesquisas. Comparam os aparelhos a computadores por possuírem sistemas operacionais que facilitam consultas e buscas diversas.

Os jovens pesquisados destacam utilizar mais o *smartphone* para atividades de pesquisa, produção, anotação de atividades, para acessar as redes sociais, ouvir músicas, pesquisar e se comunicarem com colegas e familiares.

Perguntamos ainda sobre os aparelhos utilizados na escola e em que momento eles (os alunos) utilizavam. Dentro da escola utilizam com maior frequência o *smartphone*. Em segundo lugar utilizam o celular, seguido do terceiro lugar utilizando o *tablet* e por fim o *notebook* ou *netbook*.

Com estes dados, caracterizamos nossos sujeitos como residentes digitais (WHITE e CORNU 2011), pois possuem uma identificação natural para o uso das tecnologias, com habilidades para o uso em diferentes atividades do cotidiano. Características que aparecem de forma social e técnica, pois utilizam as tecnologias para comunicação, realização de tarefas diversas, além de terem naturalmente o domínio para conhecer os comandos da usabilidade de diferentes artefatos tecnológicos.

7.1.2 Atividades realizadas com o *smartphone*

Questionamos também, durante a entrevista, sobre os tipos de uso deste recurso, ou seja, o que geralmente fazem com o *smartphone*. As respostas mais frequentes foram sobre a realização de pesquisa, comunicação, anotações, para ouvir músicas e estudar. Vejamos algumas respostas dadas pelos alunos:

Os smartphones de hoje em dia tem acesso à internet, ao google e a outros buscadores, além de várias possibilidades de pesquisa. Podemos acessar e-mails, dá pra enviar e receber trabalhos e também editar (Entrevista ao aluno 1).

Utilizo para ouvir música e fazer anotação porque quando tenho alguma ideia anoto no celular (Entrevista a aluna 2).

Assisto alguns filmes, pesquiso alguma coisa para a matéria do dia ou trabalho e coisas do tipo... (Entrevista ao aluno 3).

Os sujeitos afirmaram já terem realizado pesquisas em sala de aula utilizando o *smartphone* a pedido de alguns professores pelo fato de a escola não ter os computadores no momento e por iniciativa do professor. Afirmaram realizar atividades em grupo por meio das redes sociais, realizarem anotações utilizando o

smartphone como agenda, fotografando as anotações do quadro e “baixando” aulas para aprender outros idiomas.

A autoria da aprendizagem pode se tornar livre a partir do momento em que cada aluno possui seu próprio equipamento podendo levá-lo também à escola para auxiliar nas atividades a partir do conceito de BYOD, no qual o aluno pode utilizar o seu próprio dispositivo (*smartphone*, *tablet*, tocador de mídia digital, *netbook* ou *notebook*) para ser um recurso auxiliar no processo de aprendizagem. Os alunos destacaram a utilização dos *smartphones* para realizar atividades voltadas à fotografia, gravação, comunicação entre grupos, realização e publicação de pesquisas ou atividades on-line.

Os *smartphones* ou telefones inteligentes são representantes da evolução do celular com recursos que possibilitam conectividade e mobilidade para os seus usuários. O acesso à *internet* por estes aparelhos abriu uma espécie de porta para o mundo, que se diz cada vez mais conectado, transformando as concepções de tempo e espaço (SATO, 2011).

Estes aparelhos se tornam a cada dia, mais populares. Foram 280,5 milhões de aparelhos vendidos em novembro de 2014 (dados da Teleco/2014). O acesso à *internet* permite um mundo de possibilidades, como divertimento, entretenimento, acesso a ferramentas de trabalho, aplicativos diversos que servem para verificar tempo, trânsito, comprar, calcular, acessar redes sociais, comunicar, jogar, estudar, dentre outros, permitindo aos seus usuários conexão rápida e ubíqua, ou seja, um mundo de possibilidades nas pontas dos dedos, talvez isso possa explicar o uso exacerbado deste recurso tecnológico.

Outro ponto a ser destacado é que a usabilidade do próprio dispositivo resolve algumas questões que envolvem as políticas públicas e as estruturas tecnológicas que alguns ambientes educacionais não possuem, como o suporte de redes, por exemplo, além da impossibilidade de distribuição e manutenção de equipamentos (dispositivos móveis) para todos os alunos.

7.1.3 Tempo de uso dos dispositivos móveis

Dos 156 alunos, 141 responderam utilizar o *smartphone* na escola em momentos diversos como na hora do intervalo, escondido, nas aulas que “não são

tão interessantes”, aulas vagas e em algumas atividades orientadas pelos professores tanto das aulas regulares quanto das aulas técnicas.

O interessante da pergunta foi sabermos quanto tempo os aparelhos são utilizados por dia, dentro e fora da escola. A questão objetivou saber o tempo médio que os sujeitos utilizam esses equipamentos e onde geralmente utilizam. No gráfico abaixo, percebe-se que dentro da escola, o maior tempo de uso está voltado para o *smartphone*. Já para os que possuem o celular, o tempo médio de uso chega a 2 horas. O *Tablet* é utilizado diariamente com uma média de 2 horas por dia para os 56 alunos que possuem o *tablet*. E o *notebook* ou *netbook* (um total de 101 alunos possuem net ou *notebooks*) utilizam por uma média de 3 horas/dia.

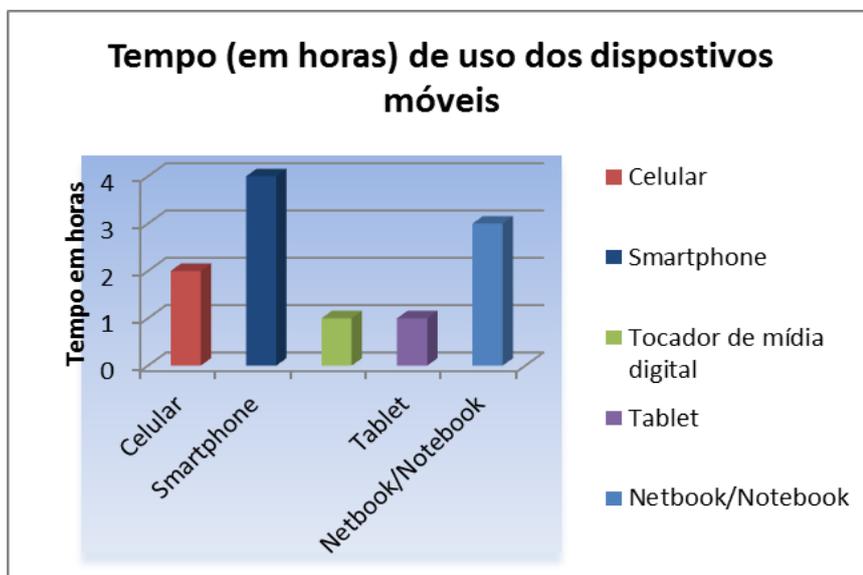


Gráfico 3 - Tempo de uso de cada dispositivo.
Fonte: a autora

No geral, no cotidiano, os alunos afirmaram utilizar o *smartphone* por muitas horas seguidas, além de constar esta informação no questionário, ela também aparece nas falas dos alunos, durante a entrevista. Vejamos o que os alunos responderam ao serem questionados sobre o tempo médio de uso deste dispositivo:

Umás seis horas por dia. Eu acho que uso mais o *smartphone* do que durmo. Quando não dá tempo de ver as mensagens todas na escola, quando eu volto da igreja eu fico até altas horas. Eu sinto sono. Mas. a necessidade é maior de usar o celular. Uso pra me comunicar, fazer trabalhos, escutar música e entrar nas redes sociais (Entrevista a aluna 2).

Rapaz...eu acho que na maior parte do tempo. Uso para redes sociais faço trabalhos, pesquisas e ouço música (Entrevista ao aluno1).

Eu uso mais no final de semana. Durante a semana, nos intervalos das aulas. Uso para comunicação com colegas, familiares, escutar música e redes sociais (Entrevista ao aluno 6).

É possível perceber que estes sujeitos estão familiarizados em realizar atividades diversas do cotidiano com auxílio de seus *smartphones*. Não é possível não acreditar que eles são capazes de criarem, cada vez mais, funções para os seus *smartphones*. Contudo, isto pode ser preocupante, uma vez que estes sujeitos muitas vezes não conseguem utilizar estes aparelhos de forma dinâmica e crítica que vise além de diversão e entretenimento, possibilidades de criação e aprendizagens diversas.

7.1.4 Uso livre do *smartphone*

A quarta pergunta do questionário estava relacionada à aprendizagem dos alunos a partir do uso do *smartphone* de forma livre para atividades corriqueiras do dia a dia; pedimos para descreverem estas atividades. Cento e trinta e nove (139) dos entrevistados responderam que aprendem alguma coisa ao utilizarem seus *smartphones* de forma livre no dia a dia. Seis (06) sujeitos disseram que não aprendiam absolutamente nada e onze (11) não responderam. Dentre os que responderam aprender algo, separamos as respostas mais frequentes em categorias e registramos no quadro abaixo.

Respostas mais citadas pelos alunos na utilização do *smartphone* de forma livre

<p>Aprendizagem de conteúdo (o que os alunos dizem aprender utilizando o <i>smartphone</i>)</p>	<p>Pesquisa (atividades realizadas envolvendo pesquisa)</p>	<p>Informação (disseram ter informações sobre assuntos diversos)</p>	<p>Redes (o que fazem)</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendem inglês. ● Aprendem coisas para utilizar no curso técnico; ● Aprendem configurar Redes. ● Aprendem melhor os conteúdos. ● Estudam a matéria do dia na palma da mão; ● Aprendem baixando e assistindo vídeo aula; ● Baixam os slides da aula do dia; ● Fazem tradução de músicas em inglês; ● Aprendem informática; ● Aprendem a fazer leituras de forma mais rápida 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendem a fazer pesquisas. ● Pesquisam em locais diferentes na <i>internet</i>. ● Aprendem a pesquisar melhor e de forma mais rápida. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Veem notícias. ● Conhecem novos aplicativos para <i>smartphones</i>. ● Baixam livros. ● Veem fatos e curiosidades. ● Adquirem informações sobre diversos jogos eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Acessam o <i>Facebook</i>. ● Possuem grupos de comunicação e trabalho no <i>whatsapp</i>. ● Conversam pelas redes sociais. ● Baixam e escutam músicas.
--	--	---	---

Tabela 5 – Uso do *smartphone* de forma livre.

Fonte: a autora

Na primeira coluna, em aprendizagem de conteúdo, podemos perceber que os sujeitos de nossa pesquisa fazem uso do *smartphone* para atividades do dia a dia e alegam aprender a partir das atividades realizadas de forma bastante natural, não formal, uma aprendizagem própria dos residentes digitais (WHITE; CORNU, 2011) que gera conhecimento ao obter informações e suprir determinadas necessidades para pesquisa e comunicação surgidas no dia a dia.

Também foi possível perceber que as atividades ou desafios propostos na *Webgincana* não ficaram distantes da realidade destes alunos, no que diz respeito ao objetivo de utilização do *smartphone* no cotidiano. Durante os desafios, o *smartphone* foi utilizado de forma muito natural, sem maiores problemas, já que é um dispositivo utilizado no cotidiano para diversas funções como baixar vídeos, realizar leituras e pesquisas na palma da mão.

7.1.5 Smartphone apenas como entretenimento

Dos cento e cinquenta e seis (156) alunos, seis (06) (o que representa menos de 4% do total) disseram não aprender utilizando o *smartphone* e destacaram que o *smartphone* só serve para entretenimento, não sendo possível aprender coisas para a vida, nem para a escola, além de destacarem o design do aparelho desfavorável.

A sexta e sétima pergunta objetivaram identificar como os alunos utilizavam o *smartphone* para estudar ou realizar alguma atividade escolar de forma dirigida, a pedido do professor. Cento e quarenta e três (143) sujeitos responderam sim, que já utilizaram o *smartphone* para estudar ou realizar alguma atividade escolar. Oito (08) alunos disseram que não e cinco (05) não responderam a esta pergunta.

Dentre os alunos que afirmaram não serem a favor do uso do *smartphone*, destacamos algumas falas registradas abaixo.

O smartphone desvia a atenção do aluno, por isso é proibido. Mas, também concordo em fazer atividades utilizando o smartphone porque é mais dinâmico, mas precisa de um meio de controle (Entrevista ao aluno 5).

As pessoas utilizam mais para distração do que para estudo. Precisa decidir o uso correto (Entrevista ao aluno 9).

Pode desviar a atenção, mas a partir do momento que se torna uma coisa comum, todos vão aprender a lidar com a situação (Entrevista a aluna 10).

Destacaram a possibilidade do uso do *smartphone* atrapalhar a aula por conta da falta de maturidade de alguns alunos que não sabem utilizar este recurso. Outros dizem que é importante e interessante por deixar as atividades mais práticas, divertidas, dinâmicas, mas admitem a necessidade de um controle para não se desviarem das atividades para aprendizagem.

Estamos diante de um novo paradigma no qual as tecnologias contribuem para as transformações sociais, econômicas e políticas acontecendo no mundo. No campo educacional não é diferente. Contudo, algumas competências precisam ser trabalhadas e desenvolvidas para que os sujeitos possam compreender estas mudanças e desenvolvam a capacidade de se tornarem autônomos, além de interagir e utilizar instrumentos para resolver e solucionar problemas (COOL; MONEREO, 2010).

Uma aula requer planejamento e um bom direcionamento didático para atingir os objetivos propostos e assim ressaltamos ainda mais a importância de um bom planejamento no momento da utilização de tecnologias como recursos pedagógicos na sala de aula para a obtenção de resultados considerados significativos para professores e alunos. Há uma necessidade de construção de trabalhos pautados na responsabilidade, desafio e construção de maturidade para o desenvolvimento de sujeitos críticos, produtores e consumidores de conhecimento seja ele formal ou não.

Muitos alunos afirmaram não possuir competências e maturidade para lidar com as tecnologias móveis, especificamente o *smartphone* dentro da sala de aula. Mesmo sendo sujeitos nascidos no ambiente digital, não desenvolveram as competências e a maturidade necessárias para serem sujeitos críticos e autores do próprio conhecimento.

A escola talvez precise reinventar a educação a partir da exploração das possibilidades de usabilidade das TIC objetivando o desenvolvimento de competências para a seleção crítica e organizada de informações, pesquisa, leitura, gerenciamento e uso de recursos tecnológicos como auxiliares no processo de aprendizagem, nos quais os próprios alunos passam a ter controle do acesso às informações e à seleção dos conteúdos utilizados.

Além disso, talvez se deva minimizar a concepção histórica em que aprender está associado ao fator mecanizado de memorizar, como reflexo de uma educação pautada em experiências educacionais falidas e estimular experiências nas quais o aluno seja protagonista do ato de aprender e de uma educação bancária como se o educando não tivesse conhecimento e leitura de mundo (FREIRE, 1988).

Fazem-se necessários a busca e o exercício de uma aprendizagem significativa que acontece de forma dependente para a aprendizagem seguinte, ou seja, não há possibilidades de uma nova aprendizagem se não houver plena compreensão de sentido da aprendizagem anterior (AUSUBEL, 2003). Deste modo, o aprendiz cria uma teia de conhecimento, interligando e utilizando todas as informações conhecidas em seu processo de aprendizagem, sem apresentar mecanicamente conhecimento sobre algo de forma provisória.

7.1.6 Uso dirigido do *smartphone* na escola

Os sujeitos ainda foram questionados sobre as atividades que realizavam com ajuda do *smartphone* na escola, quais eram estas atividades, se gostavam e se aprenderam algo. As respostas recorrentes foram agrupadas em categorias e inseridas no quadro demonstrativo abaixo.

Aprendendo com o *smartphone* por iniciativa escolar (respostas mais citadas)

Uso do <i>smartphone</i> (realização de atividades dirigidas pelo professor em sala de aula)	Utilização do <i>smartphone</i> no curso técnico	Realização de tarefas unicamente pelo <i>smartphone</i> em casa
<ul style="list-style-type: none"> ● Uso do celular como dicionário numa aula de português, utilizado também para interpretação de textos e realização de atividade sobre a crise. ● Pesquisa sobre os conceitos básicos de sociologia pelo professor da matéria. ● Pesquisa numa aula de história. ● Realização de uma atividade de biologia, orientada pelo professor da matéria. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilização do <i>smartphone</i> na testagem de jogos e realização de programação no curso técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudar em casa unicamente pelo celular para reforçar a matéria. ● Realizar pesquisas em grupos e realizar o compartilhamento das informações e divisões de tarefas pelo celular. ● Assistir a vídeo aulas. ● Pesquiso para realizar os trabalhos do dia seguinte.

Tabela 6 – O que aprendo com o *smartphone* na escola.

Fonte: a autora

As atividades das matérias escolares realizadas com o uso do *smartphone* em sala de aula foram orientadas pelos professores de disciplinas, aparentemente sem muito planejamento e para aqueles que tivessem acesso no momento da atividade à *internet*.

7.1.7 O *smartphone*: recurso prático e dinâmico

Durante a entrevista, os alunos afirmaram utilizar mais o *smartphone* por este estar sempre à mão, por ser pequeno e parecer muito com um computador. O uso deste recurso está presente também nas escolas, que encontra alguns aliados como professores que os utilizam para atividades de pesquisa e produção de conhecimento.

O celular é pequeno, você tem ele na mão. Pra tirar dúvida é mais rápido, o *smartphone* é muito legal, dinâmico e prático (fala do aluno1).

O celular é bem prático e parece com o computador mais prático. (fala da aluna 12)

Dá pra levar a qualquer lugar, segurar com uma mão só, é bem mais prático (fala do aluno3).

Os recursos presentes nos celulares os tornam mais surpreendentes. Já possuem GPS, realizam videoconferência e realizam leituras de livros pelos leitores eletrônicos. Surge uma nova cultura, a cultura mobile que nos remete à mobilidade e ao movimento, atrelado ao conceito de aprendizagem móvel amparado por dispositivos móveis, ou seja, não há hora nem lugar para aprendermos com auxílio de nossos aparelhos, utilizando-os na construção, produção e distribuição de conhecimento (SACOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2010).

A aprendizagem móvel pode se atrelar a metodologias práticas e dinâmicas com o objetivo de trabalhar atrelada a diversas competências. Alguns alunos já utilizam seus *smartphones* no cotidiano para atividades pessoais e possuem habilidades para ser exploradas em atividades escolares (auxiliados e orientados pelo professor) com o objetivo de compreenderem os contextos em que estão inseridos utilizando a dinâmica e prática do uso do *smartphone* para desenvolverem o senso crítico e autônomo no processo de aprendizagem.

Dos 143 alunos que responderam afirmativamente ao questionário sobre a utilização do *smartphone* para atividades escolares, 138 disseram ter gostado muito de ter utilizado o *smartphone*, e os motivos foram diversos. Pontuaram que conseguem responder mais rápido, está sempre à mão, não precisam descer, “perder tempo” e realizar pesquisas na sala de informática e por possuírem maior

familiaridade (cada um) com o seu aparelho, facilitou a compreensão de atividades que se tornaram mais dinâmicas.

Pudemos perceber dois formatos no uso do *smartphone*: um em que os alunos aprendem de forma livre, utilizando o *smartphone* realizando atividades relacionadas à cultura, ao costume ou ao cotidiano, de forma curiosa ou autoral como acontece no caso em que baixam vídeos, realizam anotações, fotografam os conteúdos copiados no quadro, baixam os slides das aulas e deixam acessível em arquivos no *smartphone* por considerarem um aparelho mais rápido e estar sempre à mão.

O outro formato tem a ver com a utilização do *smartphone* pelos alunos a partir da direção/orientação dos professores para pesquisar ou realizar as atividades em sala, ainda de uma forma sem muito planejamento, mas que já insere o uso do *smartphone* na sala de aula como recurso pedagógico auxiliar. Um dos exemplos dado pelos alunos foi de transformá-lo em dicionário e buscar o significado de palavras e conceitos na aula de português, realizar uma pesquisa biográfica, dentre outros.

Os alunos que responderam não ter gostado de utilizar o *smartphone* para aprender de forma livre ou dirigida, (total de 06 alunos), argumentaram sobre a tela do *smartphone* ser muito pequena, a *internet* ser muito lenta, além da dispersão causada pelo aparelho. Durante a tentativa de realização de algumas pesquisas com o dispositivo, afirmaram se perder nas redes sociais e em conversas informais desviando o foco de estudo.

A *Webgincana* pretendeu ter colaborado com a falta de sistematização para o uso do *smartphone* em sala de aula porque se adequou ao conteúdo que estava previsto dentro do planejamento anual de cada professor e se articulou com as pesquisas que os alunos precisavam fazer sobre os conteúdos, tanto para apresentar seus resultados em sala (sobre arcadismo ou cruzadas) quanto para a realização de provas da unidade. “De uma forma mais lúdica e leve, os alunos aprenderam os conteúdos, mas é preciso planejamento, um direcionamento do educador, até porque eles pedem para ter um pouco de controle” (Entrevista a uma das professoras, durante nossas visitas).

7.2 *Aprendizagens pelo olhar dos sujeitos*

(Entrevista após a realização da *Webgincana*)

Realizamos uma segunda entrevista, considerando os mesmos sujeitos da primeira entrevista (12 alunos, representando 7,69%) que participaram de toda a *Webgincana*. Esta entrevista semiestruturada aconteceu objetivando conhecer um pouco a opinião dos sujeitos sobre a *Webgincana* e o que consideraram interessante, possível ou não, por meio de críticas e colocações sobre toda a experiência.

A *Webgincana* foi uma das metodologias utilizadas pelas professoras para os conteúdos serem trabalhados com seus alunos. Ao final da quarta unidade, os alunos realizaram atividades avaliativas como é de costume acontecer ao final de cada atividade ou bimestre e, neste caso, estudaram os conteúdos utilizando como recurso as pesquisas e os desafios coletivos (quando estavam trabalhando em times) para a *Webgincana*.

Houve relatos sobre o bom desempenho nas atividades atribuindo este resultado à participação na *Webgincana*. Abaixo alguns trechos de alunos falando sobre contribuição desta metodologia na vida prática de estudos. A pergunta foi: “Vocês consideram ter aprendido algo a partir da *Webgincana*, seja para aprendizagem escolar ou não”?

Eu aprendi sim. Na prova de história mesmo caiu o assunto e eu só pude responder por causa da *Webgincana*, porque eu pesquisei (A1)

Aprendi história e português porque o aplicativo auxiliou bastante a aprender coisas que não foram faladas durante as aulas (A3)

Coisas que caíram na prova, como já foi falado, arcadismo, história. Isso serviu pra ajudar a gente porque são muitas matérias. (A4)

A partir destas falas, se percebe a possibilidade de ganho, no que se refere à aprendizagem dos conteúdos escolares. Afirmam ter aprendido a partir de suas pesquisas e trabalhos em grupos que aconteceram durante a *Webgincana*. E analisando as entrevistas pós *Webgincana*, os alunos relataram terem tido aprendizagens e desenvolvimento de habilidades, além das aprendizagens escolares.

Também relataram que aprenderam a ouvir, discutir, melhoraram o processo de trabalho em grupo e que a gincana ajudou a manter a equipe unida nas horas dos trabalhos, além de desenvolverem habilidades de divisão de tarefas para atingir objetivos e aumento de diálogo, como consta abaixo em algumas falas. A pergunta em questão foi: O que efetivamente foi aprendido pelo grupo?

Acho que a gente aprendeu mais a se unir e a trabalhar em grupo. Ver que ser individualista não resolve tudo. É bom a gente dividir e fazer os trabalhos... (A1).

Eu aprendi muito com a parte assim, pra conversar com o time. Porque meu time não conversa muito, mas aprendi muito sobre arcadismo, sobre as cruzadas, tudo relacionado ao aprendizado regular e aprendi muito em relação ao aplicativo (A3).

Aparentemente, o ganho não foi apenas voltado aos conteúdos, mas, também o diálogo foi ampliado em alguns grupos, e relataram que faltava um pouco mais de entrosamento. Os alunos durante as entrevistas falam muito em times e é importante deixar claro que ao chegarmos à escola, cada turma já possuía formação de times.

Cada time é formado no início do ano, assim que as turmas começam as aulas. E cada time trabalha junto até o final do ano em todos os trabalhos. Deste modo, não consideramos a possibilidade de mudarmos esta mecânica e criarmos novos times, novas equipes, desfazendo as que já existiam e possuíam afinidades. Então, trabalhamos com os times que já estavam criados e já trabalhavam juntos.

De acordo com Levy (2010) o ciberespaço permite diversas possibilidades de comunicação por meio de correio eletrônico, trabalhos cooperativos e interação através do meio virtual. Os alunos que participaram da *Webgincana* estavam imersos nas possibilidades de produção e comunicação por meio das redes virtuais. Os sujeitos puderam aplicar os conhecimentos sobre o mundo digital participando e realizando as atividades online e de forma presencial rompendo a concepção de tempo e espaço para desenvolver habilidades e competências para a aprendizagem.

A motivação dos alunos esteve pautada na usabilidade do *smartphone*, no compartilhamento de informações e aprendizagem pelas redes sociais, além de aprenderem a utilizar estes recursos para pesquisar e estudar, sem estar nas redes sociais sem objetivos, apenas buscando informações. Nas falas abaixo parecem acreditar na possibilidade da *Webgincana* com objetivos específicos e diretos, além do uso de tecnologias potencializando o cumprimento dos desafios, a realização de

pesquisas (neste caso), sobre as cruzadas e o arcadismo, além de compartilhamento de informações úteis a outros estudantes, como os resultados dos desafios propostos nas redes sociais.

A *Webgincana* também serviu para não passarmos o tempo todo nas redes sociais como *Facebook* ou *whatsapp*, vendo coisas fúteis. Mas, percebemos que pode servir para utilizarmos estas redes para compartilhar conhecimento (A1)

Eu acho que deveria usar o *smartphone*, *tablets* e todo o tipo de tecnologia para o aprendizado porque é algo que a gente não só senta para estudar, mas assim, aprende de uma forma que a gente gosta de aprender. Muitos adolescentes hoje gostam de usar o celular, *whatsapp*, *Facebook*, então vocês pegaram isso e fizeram a gente aprender *de forma interativa* (A3).

As atividades realizadas dentro do contexto da *Webgincana* foram realizadas com o suporte das redes sociais e do acesso à *internet*, possibilitando a produção de informação e conhecimento a partir de recursos auxiliares no processo de aprendizagem e desenvolvimento de competências e habilidades. Para a realização de pesquisas, produção, compartilhamento de informações e comunicação entre os alunos, provocando um processo colaborativo de construção, como aconteceu em cada etapa da *Webgincana*.

7.2.1 Mobilidade e Condições

Cada atividade apresentou condições que precisavam ser respeitadas para que as atividades fossem realizadas. Uma destas condições estava pautada no fato de utilizarem unicamente o *smartphone* para realizarem as atividades ou no fato de precisarem estar fora do horário das aulas para cumprir os desafios. Estas e outras condições ligadas às demais atividades foram cumpridas e fica evidente a partir da fala dos alunos participantes.

Alguns alunos falaram das possibilidades proporcionadas pela *Webgincana*, pois não precisaram necessariamente estar na escola ou reunidos para realizarem os desafios. Relataram a facilidade das atividades proporcionada pelo acesso à *internet*, a possibilidade da comunicação pelas redes sociais e a aprendizagem por meio dos temas trabalhados nas pesquisas. Falaram também sobre as

possibilidades de práticas educativas utilizadas independentes de espaço e tempo. Para aprender não é necessário ter um lugar e momento pré-definido, numa relação entre homem e máquina em qualquer espaço da cidade, seja ele escola, na casa ou na rua.

Muitas vezes não dava pra se reunir presencialmente, a gente mandava whatsapp. Fazia todo mundo a pesquisa e dividia. Cada um trabalhou no seu canto (A1).

Os conteúdos ajudaram muito e não foi preciso ter que fazer tudo na escola, mas no caminho de casa ou em casa mesmo porque estávamos sempre em contato pela internet, pelas redes (A3).

... ajudou a não ter que fazer tudo na escola de uma vez só, mas no caminho indo pra casa ou em casa mesmo (A4).

O *m-learning* ou aprendizagem móvel em nossa atividade foi apoiado pelo uso de tecnologias, e em nosso caso, os dispositivos móveis digitais, em que os sujeitos não precisaram estar perto uns dos outros, nem tampouco em espaços de aprendizagem formal. Houve possibilidade de autonomia no processo de aprendizagem, facilitando as condições para aprender, independente de espaço ou lugar, de acordo com os interesses ou necessidades (SACOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2010).

O paradigma educacional está se transformando e o conceito de mobilidade possibilita modalidades educacionais inovadoras. Contudo, são práticas novas que necessitam da mediação e do planejamento do professor valorizando o conhecimento dos sujeitos, promovendo a pesquisa e a formação de sujeitos críticos e autônomos no processo de conhecimento e informação.

Talvez os alunos tenham atingido metas além do que possam ter refletido por conta da *Webgincana*, em formato de desafios. Deste modo, o ensino a partir de práticas inovadoras pode fortalecer a potencialidade criativa dos que integram a educação, além de contribuir para uma educação na qual o indivíduo aprende a conhecer a partir do momento em que utiliza instrumentos de forma consciente, compreendendo a utilização destes instrumentos e aprendendo novas formas de utilizá-lo, já que o conhecimento não tem fim, acontecendo ao longo de toda a vida.

Durante toda a *Webgincana* foram trabalhados os conceitos de arcadismo e cruzadas. Conteúdos trabalhados nas matérias de português e história,

respectivamente. Os alunos foram construtores desta aprendizagem porque o conteúdo não foi trabalhado em sala. O conteúdo estava no planejamento anual, contudo as professoras optaram em deixar sob a responsabilidade dos alunos o estudo destes conceitos através da *Webgincana*. E acreditamos ter sido proveitoso já que os alunos fizeram relatos de terem respondido às questões de provas com este conteúdo e disseram ter aprendido através das pesquisas e leituras proporcionada pela competição.

Também é possível que a escola possa fazer com que seus alunos e professores sintam-se conhecedores a partir da tomada de consciência descobrindo o processo de aprendizagem para a vida, compreendendo a utilização de ferramentas, sejam elas ultrapassadas ou não, mas num processo contínuo de aprendizagem e de como fazer diferentes usos para as diferentes situações do mesmo instrumento.

Outra compreensão diz respeito ao saber fazer. Este saber é voltado mais para questões técnicas e de trabalho na qual o sujeito é desafiado a agir sobre o meio em que está inserido e envolvido ou como deve ser colocado em prática o que se aprende na teoria, atrelado de certa forma a competências pessoais capazes de acompanhar o avanço e o conhecimento. É importante destacar que não é possível aprender a fazer, sem antes aprender a conhecer e a desenvolver habilidades para lidar com a demanda do trabalho na sociedade de mudanças em que está inserido (BRASIL, 1996).

As pesquisas realizadas na escola, por meio de desafios, podem estimular o desenvolvimento de habilidades de sujeitos críticos e autônomos capazes de acompanhar e lidar com as mudanças sociais, além de utilizarem suas habilidades para agir no espaço de convivência, seja na atualidade no ambiente escolar ou futuramente no espaço de trabalho.

Os alunos durante a entrevista relataram ter tido a experiência de fortalecimento do time ou grupo, pois precisaram se agrupar e mais que isso, precisaram se unir para objetivos comuns, cooperando no processo de aprendizagem e na aplicação de competências para a resolução de problemas. Neste caso, a experiência pode ter sido positiva, no que concerne ao processo de aprender a viver juntos ou conviver de forma madura e compreensiva, considerando as diferenças e a complexidade constitutivas dos seres humanos.

Outro ponto destacado pelos alunos foi o fato de tomarem consciência do que podem de fato construir e realizar. Relataram poder correr atrás do que querem conseguir, atingindo seus objetivos como foi, por exemplo, para finalizar os desafios da *Webgincana*. Os alunos aprenderam “a ser”, pois se reconheceram como agentes de mudança da realidade, respeitando (na maior parte do tempo) as condições impostas para a realização de cada atividade, demonstrando maturidade e autonomia tanto no processo quanto no resultado das atividades. Outra característica diz respeito ao fato de assumirem a responsabilidade da própria aprendizagem, pois precisaram se organizar e realizar as atividades para vencer os desafios.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi realizada com alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola da rede pública estadual, localizada no município de Recife. Nosso objetivo geral foi analisar do uso do *smartphone* para a realização de atividades de pesquisa, comunicação e produção para a aprendizagem, integrados numa *Webgincana*, aplicada numa escola pública estadual, localizada no município de Recife.

Os alunos afirmaram utilizar este aparelho tanto dentro quanto fora da escola, para realizar pesquisas rápidas, sejam elas autorizadas ou não pelos professores. Os jovens afirmaram, também, utilizar os celulares inteligentes para comunicação, produção, estudar e ouvir música, o que contabilizou numa média de: 4 a 6 horas diárias de utilização deste recurso proibido em sala caso não seja utilizado de forma pedagógica.

Nossa discussão sobre a utilização de recursos ou dispositivos móveis, dentre eles o *smartphone*, faz referência a autores como Merije (2012), que destaca o uso de recursos tecnológicos como *tablets*, computadores, *internet* e *smartphones*, num processo de inclusão digital, mas também de aprendizagem móvel. Sobre o uso de *smartphones* também nos reportamos a Rocha (2012), dados do CETIC (2012) que destacam as possibilidades de uso e acesso às novas tecnologias de informação, Moura (2010) sobre o uso dos dispositivos móveis e Costa (2013) sobre a potencialidade dos celulares no processo de aprendizagem com mobilidade.

Neste contexto, o *smartphone* enquanto uma evolução do celular é um dispositivo móvel, sem fio com acesso à *internet*. Chegamos à discussão sobre mobilidade e conseqüentemente aprendizagem móvel, falamos da possibilidade e potencialidade destes dispositivos serem utilizados enquanto recursos pedagógicos no processo de aprendizagem.

Para isso, é preciso dizer que tivemos como base alguns autores para tratar a concepção que este trabalho utiliza de aprendizagem móvel ou *m-learning*. Deste modo, acreditamos numa aprendizagem mediada por dispositivos móveis, especificamente o *smartphone* (enquanto recurso) de forma autônoma e que possa se materializar em qualquer lugar, a qualquer hora (SACOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2010).

Nossos objetivos específicos foram realizados e contemplados. O primeiro objetivo específico foi atingido quando tivemos, a partir da aplicação da *Webgincana*, dados e materiais que nos auxiliaram a identificar e analisar como os alunos utilizaram os seus *smartphones* para pesquisar, produzirem e se comunicarem de forma crítica, autônoma e consciente.

O segundo objetivo esteve voltado para a identificação das estratégias utilizadas pelos alunos para realizarem os desafios propostos. Neste sentido, acompanhamos e analisamos as atividades de comunicação, pesquisa e produção realizadas pelos alunos que utilizaram o *smartphone* através da *Webgincana* como suporte/ferramenta de software que era o aplicativo dentro de um suporte de hardware que foi o *smartphone*.

Além disso, foi possível identificarmos as estratégias utilizadas e analisarmos as produções com o *smartphone*, com o aporte da Teoria da Atividade. Ou seja, a *Webgincana* conseguiu atingir os objetivos da pesquisa ao proporcionar em suas atividades, a pesquisa, a comunicação e a produção pelos alunos.

A *Webgincana* foi uma estratégia de ensino na qual pudemos utilizar o *smartphone* para aplicar o conceito de aprendizagem móvel e ainda analisar as atividades com base na Teoria da Atividade e na concepção de processo de humanização do homem por meio das apropriações sociais, históricos e culturais, através de ações e operações que possibilitaram a realização dos desafios com participação efetiva dos alunos nas atividades propostas, e estamos falando de atividades realizadas a partir de uma preocupação com a qualidade e o resultado final.

Os alunos participaram efetivamente da proposta, demonstraram possuir habilidades para produzir pesquisa a partir de seus dispositivos móveis e os recursos neles disponíveis para aprender a qualquer hora, em qualquer lugar comprovando a possibilidade de haver aprendizagem móvel a partir da utilização de recursos favoráveis a esta prática, como foi em nosso caso, a utilização do *smartphone*.

Nossa hipótese está pautada na possibilidade de a aprendizagem ser potencializada pelo uso do *smartphone* no contexto de uma *Webgincana*. Os resultados mostraram que é possível proporcionar aos alunos situações colaborativas e cooperativas de produção, pesquisa e comunicação tendo como base os conteúdos educacionais de forma lúdica em espaços diversos, já que os

alunos, na realização dos desafios, não estavam reunidos presencialmente, mas online, virtualmente, a caminho das suas casas e em espaços diversos.

Apesar do bom encaminhamento das atividades e da aplicação da *Webgincana*, passamos por algumas experiências que nos ensinaram a perceber que o trabalho a partir destes dispositivos exige dedicação e um bom planejamento. Tivemos alguns pequenos impasses no que diz respeito à parte tecnológica da *Webgincana*, especialmente no ponto da pirâmide ligada à comunicação, ao contexto e aos objetos tecnológicos (presentes na pirâmide que analisamos a *Webgincana* pela Teoria da Atividade e Teoria da Aprendizagem Móvel), voltados respectivamente à comunicação pela *internet* e redes sociais dos alunos com as pesquisadoras e professoras, pela dificuldade de acesso a *Webgincana* e realização das atividades propostas na *Webgincana* pela falta de disponibilidade de uma melhor *internet* na escola. A escola possui rede *WiFi*, contudo não apresenta qualidade para acesso ou é limitada a funcionários.

Alguns alunos já utilizam usualmente pacotes de dados próprios em seus celulares por afirmarem não querer depender unicamente da escola e também para manter comunicação e conexão todo o tempo durante o caminho de casa para a escola e da escola para casa. O fato de terem pacotes de *internet* foi o diferencial, além do fato de não terem que realizar as atividades obrigatoriamente na escola foi o diferencial para participarem da *Webgincana* e cumprirem os desafios.

Este exemplo reforça algumas das dificuldades que se pode ter ao pensar e planejar a execução de aulas, atividades ou desafios tendo os dispositivos móveis como recursos auxiliares e mediadores, reforçando a necessidade de um bom planejamento, tendo em mente alguns dos percalços ou dificuldades operacionais que podem, naturalmente, existir, mas que é possível que os alunos avaliam de forma positiva estas iniciativas.

Apesar disso, os alunos não deixaram de participar das atividades porque estavam inseridos em grupos nos quais outros participantes possuíam *Android*, e também outros dispositivos como *tablets*, que foram auxiliares nos momentos de pesquisa.

E assim, passamos a acreditar nos dispositivos móveis como recursos auxiliares nas salas de aula. Mesmo com toda a proibição, leis que surgem a cada dia, e tentam diminuir a potencialidade e a possibilidade de *smartphones* em salas de aula. Eles estarão lá, sendo utilizados por nossos alunos e por professores que

como eu (inicialmente), não sabiam o que fazer ao considerar que disputavam o lugar com estes equipamentos.

Cabe aos professores quebrar paradigmas, e criar suas próprias possibilidades, tornando a tecnologia aliada de processos educativos, possibilitando aprendizagens fora do campo existente, criando a possibilidade do saber fazer. De acordo com Lévy (2010), existe a necessidade de duas mudanças por meio de reformas no sistema educacional, a primeira diz respeito à educação à distância, em que o professor precisa se transformar num incentivador da aprendizagem, e a outra diz respeito à aprendizagem por meio de articulação social.

De uma forma e de outra, a cibercultura tem a possibilidade de garantir novas formas de aprender e de ensinar. A página não é mais um papel, a página é virtual, o conhecimento não é individual, mas pode ser dividido, compartilhado e curtido por diversos sujeitos. Não estamos afirmando uma mudança nos rumos dos processos de ensino e aprendizagem de forma radical, jogando tudo o que se tem fora e se entregando às novas possibilidades digitais.

8.1 Sugestões para pesquisas futuras

Sugerimos trabalhos inovadores que possam dar continuidade à *Webgincanas*, ao uso das redes sociais de forma produtiva, proveitosa, colaborativa e incentivadora de pesquisa, comunicação e produção nos mais variados espaços educacionais que possa proporcionar e produzir a médio e longo prazo, dentro de um planejamento mais sistematizado:

- Trabalhos geradores de autonomia tanto de professores quanto de alunos a partir da utilização direcionada de tecnologias como auxiliares ao processo de ensino e aprendizagem de forma colaborativa e lúdica.
- A quebra de paradigmas na formação de professores nos parece algo imprescindível para a utilização de tecnologias em processos de ensino de maneira mais dinâmica.

- Formação de professores que proporcione possibilidades de produção de trabalhos colaborativos a partir do uso de tecnologias proporcionando a criação de produtos pelo próprio professor para serem utilizados, dinamizando o trabalho de ensinar na cibercultura.

Tantos outros trabalhos de pesquisa podem dar continuidade a este, lembrando que a aprendizagem móvel, o uso de jogos colaborativos e de dispositivos móveis não estão sendo explorados em sua totalidade de forma efetiva na educação básica, permitindo, infelizmente a falta de motivação tanto de professores quanto de alunos que possuem (ambos) tecnologias diversas ao alcance, mas se mostram resistentes ao novo, ao processo inovador não explorado devidamente, para a construção de uma aprendizagem divertida, autônoma e crítica.

REFERÊNCIAS

- ALEIXO, Adriana Alves; LEÃO, Marcelo Brito Carneiro; SOUZA, Francislê Neri de. *Flexquest: potencializando a WebQuest no Ensino de Química*. R. **Faced**. Salvador. n. 14. p. 119-133. jul./dez. 2008. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/3271/2658>>. Acesso em: 19 jun. 2015.
- ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE PERNAMBUCO (ALEPE). 2015. Disponível em: <http://legis.alepe.pe.gov.br/arquivoTexto.aspx?tiponorma=1&numero=15507&complemento=0&ano=2015&tipo>>. Acesso em: 11 ago. 2015.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a distância na *internet*: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2015.
- ANDRADE, R; MARÇAL, A; RIOS, R. Novas Tecnologias na Educação. **CINTED-UFRGS**. v.3. n. 1, Maio, 2005. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/97001940/Aprendizagem-utilizando-Dispositivos-Moveis-com-Sistemas-de-Realidade-Virtual#scribd>>. Acesso em: 20 maio 2015.
- ARRUDA, E. P. **Aprendizagens e jogos digitais**. Campinas, SP: Alínea, 2011.
- ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. A pesquisa sobre a atividade pedagógica: contribuições da teoria da atividade. **Revista Brasileira de Educação**. n..29, Rio de Janeiro, May/Aug. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782005000200009&script=sci_arttext>. Acesso em: 04 jul. 2015
- AUSUBEL, D.P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Tradução Lígia Teopisto. Lisboa: Paralelo Editora, LDA, 2003.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARATO, J. N. *Webgincana: um uso estruturado na internet para a educação*. In: BARBA, C.; CAPELA, S. (org.). **Computadores em sala de aula: métodos e uso**. Porto Alegre: Penso, 2012.
- BARROS, Marcos Alexandre de Melo. **Concepções, usos, modelos e estratégias da utilização de dispositivos móveis**: uma análise da Aprendizagem Móvel entre professores de Ciências em formação. 2014. Tese (Doutorado) Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências. UFRPE, 2014.

BARROS, T. **O que é um *smartphone* e para que serve?** Techtudo, 2012. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2011/12/o-que-e-smartphone-e-para-que-serve.html>>. Acesso em: 09 dez. 2014.

BASTOS, M. I. **O impacto das TICs na educação:** O desenvolvimento de competências em TIC para a educação na formação de docentes na América Latina. Brasília, Abril. 2010. Disponível em: <<https://docs.google.com/file/d/0BzYlgA2MRrvBSERVWTFXc1ZQU0E/edit>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

BRANSFORD, J. D.; BROWN, A. L.; COCKING, R. R. (org.). **Como as pessoas aprendem:** cérebro, mente, experiência e escola. Tradução: Carlos David Szlak. São Paulo: Editora SENAC, 2007. Disponível em: <http://moodle.stoa.usp.br/file.php/422/como_as_pessoas_aprendem.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2014.

BEHRENS, M. A.; MORAN, J. M.; MASETTO, M. T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 19. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira. Análise das componentes e a usabilidade das *WebQuests* em língua portuguesa disponíveis na *Web*: um estudo exploratório. **JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag. (Online).** São Paulo, v.5, n.3, p.453-468, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-17752008000300002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Educação um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI.** (Relatório Dellors). São Paulo: Cortez Editora, 1996. Disponível em: <<http://ftp.infoeuropa.euroid.pt/database/000046001-000047000/000046258.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA FAZENDA. PNE. **LEI 13.005/2014.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em: 20 ago. 2015.

CASTELLS, M. Prólogo: a rede e o ser. In: **A sociedade em rede.** 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006, p.39-66.

CEDRO, Wellington Lima; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. As relações entre a organização do ensino e a atividade de aprendizagem. In: **A teoria da atividade sócio-histórico-cultural e a escola:** recriando realidades sociais. LIBERALI, Fernanda Coelho; MATEUS, Elaine; DAMIANOVIC, Maria Cristina. Campinas, SP: Pontes Editores, 2012.

CEBRAP-Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. **O que pensam os jovens de baixa renda sobre a escola**, 2013.

CETIC. BR. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. **Comitê Gestor da Internet no Brasil**. 2012. Disponível em: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ict-education-survey-2012-por.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

COELHO, Eduardo. O BYOD e a nova forma de educar. Carta Potiguar. Set. 2013. Disponível em: <http://www.cartapotiguar.com.br/2013/09/25/o-byod-e-a-nova-forma-de-educar/>. Acesso em: 15 dez. 2014.

COOL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da Educação Virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COMA, M. As caças ao tesouro. In: BARBA, C.; CAPELA, S. (orgs.) **Computadores em sala de aula**: métodos e uso. Porto Alegre: Penso, 2012.

COSCARELLI, C. V.; RIBEIRO, A. E. (org.) **Letramento digital**: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

COSCARELLI, C. V. A cultura escrita na sala de aula (em tempos digitais). In: MARINHO, M.; CARVALHO, G. T. (org.). **Cultura escrita e letramento**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/senado/biblioteca/servicos/getSumario.asp?cod=3665&tipo=A>. Acesso em: 02 jan. 2014

COSTA, G.S. **MOBILE LEARNING**: Explorando potencialidades com o uso do celular no ensino - aprendizagem de língua inglesa como língua estrangeira com alunos da escola pública. 2013. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Linguística. CAC - Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2013

COSTA, Raquel Cristina Pereira. **Caça ao tesouro e pesquisa na web uma actividade em ensino da química para o 9º ano**. 2006. (Dissertação). Programa de Pós-Graduação em Educação Multimédia. Faculdade de Ciências do Porto. Jun. 2006.

CROMPTON, Helen. A Diachronic Overview of Technology Contributing to Mobile Learning: A Shift Towards Student Centred Pedagogies. In: **Increasing Access through Mobile Learning** (Mohamed Ally and Avgoustos Tsinakos, Editors). Published by Commonwealth of Learning and Athabasca University, Vancouver, 2014. Disponível em: https://www.academia.edu/5277079/Increasing_Access_through_Mobile_Learning_Open_Book. Acesso em: 14 jul. 2015.

CRUZ, Sónia Catarina da Silva. **Proposta de um Modelo de Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Práticas Lectivas: o aluno de consumidor crítico a produtor de informação online.** 2009. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação, na Especialidade de Tecnologia Educativa. 2009. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10678/1/tese.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2015.

DEMO, P. **Metodologia científica em Ciências Sociais.** São Paulo: Atlas, 1995.

DODGE, B. **Some Thoughts about WebQuests.** 1995. Disponível em: http://WebQuest.sdsu.edu/about_WebQuests.html. Acesso em: 15 maio 2015.

DUARTE, Newton. A teoria da atividade como uma abordagem para a pesquisa em educação. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 20, n. 02, p.279-301, jul./dez. 2002.

DUARTE, Newton. **Sociedade do Conhecimento ou Sociedade das Ilusões? quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação.** 1. reimpr. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

ENGESTRÖM, Yrjö. Aprendizagem expansiva: por uma reconceitualização pela teoria da atividade. In: **Teorias Contemporâneas da aprendizagem** (pp. 68 – 90). Tradução Ronaldo Cataldo Costa. Knud Illeris (org). Porto Alegre: Penso, 2013.

FARDO, M. L. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem.** 2013. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade de Caxias do Sul, RS, 2013.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.** São Paulo: Loyola, 2002.

FERREIRA, Deise. F.M.A.; CAVALCANTE, Patrícia. S. Estudante de Pedagogia e seus celulares: como, quando e para quê são utilizados. **Anais...** 2 Encontro sobre Jogos e Mobile Learning. Braga. CIEd, 2014.

FERREIRA, Deise. F.M.A. **Aprendizagem Móvel no Ensino Superior: o uso do Smartphone por alunos do Curso de Pedagogia.** 2015. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Universidade Federal de Pernambuco, CE. Recife, 2015.

FREIRE, Paulo. **A Importância do Ato de Ler: em três artigos que se completam.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 1988.

FREIRE, Karine Xavier; JUNIOR, José Florêncio Rodrigues. *Webquest: uma pesquisa ação de seu emprego no ensino fundamental*. 9 Congresso Nacional de Educação. PUCPR, 2009. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2633_1139.pdf. Acesso em: 23 ago. 2015.

GAJARDO, M. Pesquisa participante: propostas e projetos. In: BRANDÃO, Carlos Rodrigues (org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1985. p. 15-50.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GILMORE, G.; BEARDMORE, P. **Segurança móvel e BYOD para leigos**. Traduzido por kaspersky lab, 2013. Disponível em: http://www.qostecnologia.com.br/recife-salvadorfortaleza/produtos/antiviruskaspersky/arquivos/seguranca_movel_byod.pdf http://www.qostecnologia.com.br/recife-salvador-fortaleza/produtos/antivirus-kaspersky/arquivos/seguranca_movel_byod.pdf. Acesso em: 19 dez. 2014.

GRAZIOLA JÚNIOR, P.G. Aprendizagem com mobilidade (*m-learning*) nos processos de ensino e de aprendizagem. **CINTED-UFRGS** Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre. v. 7 n. 1, Jul., 2009. 13 p

GRINSPUN. Míriam, P.S. **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

HEEMANN, Christiane. Gêneros como formas de vida, modos de ser: um estudo sob a perspectiva da teoria da atividade. **Anais...** 9 Encontro do CELSUL Palhoça, SC. out. 2010 Universidade do Sul de Santa Catarina, 2010. Disponível em: <http://www.celsul.org.br/Encontros/09/artigos/Christiane%20Heemann.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2015.

KAKIHARA, M.; SORENSEN, C. n. ACM **SIGGROUP Bulletin**. n. 22, p. 33-37, 2001.

KENSKI, V. M. **Tecnologia e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KUKULSKA-HULME, A. **Will mobile learning change language learning?** [s.l]: ReCALL, 2009, p.157–165.

KUKULSKA-HULME, A.; TRAXLER, J. (Ed) (2005). *Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers*. London: Routledge. In: Moura. A. **Apropriação do Telemovel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning: Estudos de Caso em Contexto Educativo**. 2010. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação Ciências da Educação. Universidade do Minho. Portugal, 2010.

LAURILLARD, D. **Rethinking University Teaching**: A conversational framework for the effective use of learning technologies. London: Routledge, 2012.

LAOURIS, Yiannis.; ETEOKLEOUS, Nikleia. **We Need an Educationally Relevant Definition of Mobile Learning**. mLearn 2005. 4th World conference on mLearning. Mobile technology: The future of learning in your hands. Disponível em: <<http://www.mlearn.org.za/papers-full.html>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

LEÃO, M.B.C.; VERAS, U.M.C.M. **O modelo de Webquest modificado**. Revista Iberoamericana de Educación. nº 43/3 – 25 de junho de 2007.

LE MOS, A.; JOSGRILBERG, F. **Comunicação e mobilidade**: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil. [s.l.]: EDUFBA, 2009.

LE MOS, A.; CUNHA, P. (org). **Olhares sobre a cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

_____. Cultura da mobilidade. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, n. 40, p. 28-35, dez.2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/6314/4589>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

LE MOS, A. Cultura e Mobilidade. A era da Conexão. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. **Anais...** 28 Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação . 2005. Rio de Janeiro. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2005/resumos/R1465-1.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Centauro, 2004.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Loyola, 2011.

MARÇAL, E.; ANDRADE, R.; RIOS, R. Aprendizagem utilizando dispositivos móveis com sistemas de realidade virtual. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 3, n.01, maio. 2005. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13824/8013>>. Acesso em: 26 ago.2014.

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

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo; SANTOS, Arlete Rodrigues dos; BARBOSA, Marily Oliveira. A *Webgincana* como estratégia de ensino aprendizagem no ensino superior. **Revista Edapeci**. São Cristóvão (SE). v. 14. n. 2, p. 339 – 351 maio/ago. 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/2188>>. Acesso em: 16 jun. 2015.

MEIRELLES, L. F. T.; TAROUÇO, L. M. R. Framework para aprendizagem com mobilidade. In: **Anais...** 16 Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. UFJF, 2005. p.623-633. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/446/432>>. Acesso em: 20 out. 2014.

MERIJE, W. **Mobimento**: Educação e comunicação mobile. São Paulo: Editora Peirópolis, 2012.

MORAES, M. C. **O paradigma Educacional emergente**. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

MOURA, A.M.C. **Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning**. Estudos de Caso em Contextos Educativos. 2010.Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Ciências de Educação, na Especialidade de Tecnologia Educativa. Universidade do Minho, 2010.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. 2. ed. ampl. reimpr. São Paulo: E.P.U, 2014.

OLIVEIRA, D. C. de. Uma proposta de sistematização. **Revista de Enfermagem**. UERJ. Rio de Janeiro, 2008 out./dez.; v.16. n. 4. p.:569-76.

PACHLER, N., BACHMAIR, B. and COOK, J. (2010) *Mobile Learning: structures, agency, practices*. London: Springer, 2010.

PATRÍCIO, Maria Raquel.;GONÇALVES, Vitor. *Facebook*: rede social educativa? **Anais...** 1 Encontro Internacional TIC e Educação. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. p. 593-598. 2010. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/3584>>. Acesso em: 22 jul. 2015.

PEREIRA, A. A. B. “**Eletroquímica**: um grande choque” – webquest para construção de conhecimento de química no Ensino Médio. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências. UFMGS, 2014.

PEREIRA, D.S.C. O ato de aprender e o sujeito que aprende. **Construção Pedagógica**. v.18. n.16. São Paulo. jun. 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1415-69542010000100010&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 dez 2014.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora SENAC, 2012.

POZO, J. I. A Sociedade da Aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. **Revista Pátio**. a. 8. Ago. /Out., 2004. Disponível em <http://www.udemo.org.br/A%20sociedade.pdf>. Acesso: 10 dez. 2014.

PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. Lei nº 17837 de 09 de novembro de 2012. Publicado no Diário Oficial da União em 10 de novembro de 2012. Disponível em: <https://www.leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/lei-ordinaria/2012/1783/17837/lei-ordinaria-n-17837-2012-proibe-o-uso-de-aparelho-celular-e-equipamentos-eletronicos-nas-salas-de-aulas-das-escolas-municipais-e-particulares-localizadas-na-cidade-do-recife-exceto-aqueles-para-uso-pedagogico-e-da-outras-providencias-2012-11-09.html>. Acesso em: 23 dez. 2014.

RAMOS, K. D. Processos colaborativos mediados pelo computador e as contribuições da teoria da atividade. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v.. 18, n. 3, 2010. Disponível em: https://www.academia.edu/7297490/Processos_colaborativos_medidos_pelo_computador_e_as_contribui%C3%A7%C3%B5es_da_teor%C3%ADa_da_atividade. Acesso em: 20 dez. 2014.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009. 191 p. (Coleção Cibercultura).

REVISTA EDUCAÇÃO. Disponível em: <http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/209/celular-liberados-em-conseguir-conter-o-uso-dos-smartphones-em-sala-326798-1.asp>. Acesso em: 10 set. 2014.

REVISTA PORVIR. Disponível em: <http://porvir.org/porcriar/celular-alfabetiza-juvems-adultos-em-itatiba-sp/20141124>. Acesso em: 20 set. 2014.

ROCHA, A. A. W. N. da. **Educação e Cibercultura**: narrativas de mobilidade ubíqua, 2012. Dissertação (Mestrado). UFRJ, 2012. Disponível em http://www.btd.uerj.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=5510. Acesso em: 15 dez. 2014.

ROCHA, Luciano Roberto. **A concepção de pesquisa no cotidiano escolar**: possibilidades de utilização da metodologia *Webquest* na educação pela pesquisa. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Cultura, Escola e Ensino. UFPR, 2007.

SACCOL A., SCHLEMMER E.; BARBOSA J. **M-learning e U-learning – novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua**. São Paulo: Pearson, 2010.

SANTAELLA, Lúcia. **O perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2009.

_____. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? **ReCeT – Revista de Educação e Tecnologia da PUC** – Departamento de Computação/FCET/PUC. v. 11. n. 1. São Paulo. 2010. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/viewFile/3852/2515>>. Acesso em: 08 jul. 2015.

SANTOS, Juliana Ormastroni de Carvalho; SANTANDE, Maria Suzett Biembengut. A teoria da atividade sócio-histórico-cultural: uma Proposta para a prática de produção de textos Escritos pela argumentação. **Caderno Seminal Digital**. a. 18, n.18, v. 18 Jul./ Dez. 2012). ISSN 1806-9142. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/cadernoseminal/article/view/11878/9304>>. Acesso em: 02 jun. 2015

SANTOS, T. **BYOD**: Como controlar dispositivos móveis nas empresas? (2012) Disponível em: <http://www.administradores.com.br/noticias/negocios/byod-como-controlar-dispositivos-moveis-nas-empresas/54038/>>. Acesso em: 16 dez. 2015.

SATO, S. K. A estética publicitária da inovação: *smartphones* e *tablets*. **Revista Pensamento e Realidade**. a; 14, v.26. n. 3. 2011. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/pensamentorealidade/article/view/8078/5965>> Acesso: 10 jan. 2015.

SHARPLES, M.; TAYLOR, J.; VAVOULA, G. Towards a theory of mobile learning. In: **World Conference on Mlearning**, 2005. Cape Town, South Africa. Disponível em: <http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Sharples-%20Theory%20of%20Mobile.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.

SCHLEMMER, E.; SACCOL, A. Z.; BARBOSA, J.; REINHARD, N. **M-learning ou aprendizagem com mobilidade**: casos no contexto brasileiro. Maio, 2007. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007112411PM.pdf>>. Acesso: 20 out. 2014.

SUTTON, L. A. The principle of vicarious interaction in computer-mediated communications. **International Journal of Educational Telecommunications**, Norfolk, VA, v. 7, n. 3, p. 223-242, 2001.

TELECO. **Inteligência em Telecomunicações**. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/ncel.asp>>. Acesso em: 16 dez. 2015.

TRAXLER, J. Aprendizagem Móvel e Recursos Educativos Digitais do Futuro. Learning Lab, Universidade de Wolverhampton, Reino Unido. Artigo apresentado a **DGDCI**. Jun., 2011. Disponível em: <http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1330429481_Sacausef7_36_47_Aprendizagem_movel_red_futuro.pdf>. Acesso em: 15 set. 2014.

UNESCO. **Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel**. Versão em português: Tradução: Rita Brossard. Revisão e diagramação: Unidade de Comunicação, Informação Pública e Publicações da Representação da UNESCO no Brasil, 2013.

ÚLTIMO SEGUNDO EDUCAÇÃO. VALENTE, 2011. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/educador+quer+redes+sociais+no+curriculo+escolar/n1238187320827.html>>. Acesso em: 20 maio 2015.

URRY, J. **Mobilities**. Cambridge: Polity, 2007.

VALENTINE, Carla Beatris; FAGUNDES, Léa da Cruz (org.) **Aprendizagem em ambientes virtuais compartilhando ideias e construindo cenários**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2010. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/aprendizagem-ambientes-virtuais/article/viewFile/393/323>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

VASCONCELOS, F.C.G.C. Utilização de Recursos audiovisuais em uma estratégia Flexquest sobre radioatividade. Dissertação de Mestrado em Ensino das Ciências. UFPE, 2011.

WEBER, A.A.; SANTOS, E.O. Educação Online em tempos de mobilidade e aprendizagem ubíqua: Desafios para as práticas pedagógicas na cibercultura. **Revista EDaPECI**, São Cristóvão (SE), v.13. n. 2, p. 168-183. mai. /ago. 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/1597>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

WHITE, D.; LE CORNU, A. Visitantes y Residentes: **Una nueva tipología para el usuario digital**. 2011. v. 16, n. 9. Disponível em <<http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/3171/3049>>. Acesso em: 16 nov 2015.

WOODCOCK, B., MIDDLETON, A.; NORTCLIFFE, A. **Considering the Smartphone Learner**: an investigation into student interest in the use of personal technology to enhance their learning. *Student Engagement and Experience Journal*, v.1, Issue 1, 2012.

APÊNDICES

Apêndice A Questionário (Aluno)

1. Quais dos equipamentos abaixo você possui?

- a) Celular
- b) *Smartphone*
- c) Ipod
- d) *Tablet*
- e) *Notebook* ou *Netbook*

2. Quanto tempo utiliza por dia?

Dentro da escola				
Horas	0 a 1	1 a 2	2 a 4	Acima de 4 h
Celular				
<i>Smartphone</i>				
Ipod				
<i>Tablet</i>				
<i>Notebook</i> ou <i>Netbook</i>				

Fora da escola				
Horas	0 a 1	1 a 2	2 a 4	Acima de 4 h
Celular				
<i>Smartphone</i>				
Ipod				
<i>Tablet</i>				
<i>Notebook</i> ou <i>Netbook</i>				

3. Qual dos aparelhos abaixo já utilizou na escola e em que momento?

- a) Celular _____
- b) *Smartphone* _____
- c) Ipod _____
- d) *Tablet* _____
- e) *Notebook* ou *Netbook* _____

5. Considera que aprende alguma coisa com o seu *smartphone*? O quê? Dê um exemplo:

6. Algum professor (a) já solicitou o uso do *smartphone* para realizar alguma atividade em sala?

- a) sim b) não

7. Se a resposta anterior foi sim, descreva esta atividade e diga se gostou, considera ter aprendido?

Apêndice B

Roteiro de entrevista semiestruturada

Questões (1º momento)

- 1 Possui celular ou *smartphone*.
- 2 Identificam diferenças entre celular e *smartphone*.
- 3 Quanto tempo em média utiliza por dia e onde.
- 4 Em que momento utiliza dentro e fora da escola. Fazendo o quê?
- 5 Na sala de aula é possível usar? De que forma?
- 6 Acha que é possível pesquisar ou estudar pelo *smartphone*?
- 7 É a mesma coisa que computador?
- 8 Já realizou alguma atividade utilizando o *smartphone* em sala de aula a pedido do professor? Descreva como foi esta experiência.
- 9 Considera que sempre pode haver o uso o *smartphone* para realizar as atividades em sala?
- 10 Porque acha que o *smartphone* é proibido em sala de aula?
- 11 Já realizou alguma atividade ou pesquisa sem estar na escola utilizando apenas o *smartphone*? Funcionou?
- 12 Quais as desvantagens de utilizar o *smartphone*?

Questões (2º momento após aplicação da *Webgincana*)

- 1 O que acharam da *Webgincana*? Sobre as atividades, a mecânica do jogo?
- 2 Durante as atividades, vocês utilizaram muito o *smartphone* na escola. Foi possível o trabalho só utilizando o *smartphone*?
- 3 Sobre o bom uso do *smartphone*... o que acha que é este bom uso e como pode ser estimulado?

- 4 O que consideraram mais interessante durante a *Webgincana*?
- 5 Consideram ter aprendido o conteúdo trabalhado?
- 6 O *smartphone* facilitou em algum momento o processo de aprender?
- 7 Como foi ter como auxílio as redes sociais para realização das atividades?
- 8 É possível utilizar os *smartphone* na sala de aula?
- 9 Além dos conteúdos, considera que aprendeu mais alguma coisa?
- 10 O que pode ter dificultado ou não ter sido produtivo na *Webgincana*?

Apêndice C (Termo de Consentimento)

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica - EDUMATEC
Linha de Pesquisa: Educação Tecnológica
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTES DO
PROJETO DE PESQUISA

Convidamos o (a) Sr (a) a participar da pesquisa em desenvolvimento, nível mestrado, realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco.

O propósito da pesquisa é estudar a aprendizagem móvel através do uso de dispositivos móveis (*smartphone*) por meio de uma *Webgincana*.

Sua participação é voluntária e será dar por meio de questionários, entrevista oral gravada e observação da sua prática em atividades da *Webgincana*. A entrevista acontecerá em dois momentos. Na primeira, os alunos entrevistados não terão participado da aplicação da *Webgincana*. A segunda entrevista será realizada logo após a realização da *wbgincana*.

Asseguramos o sigilo absoluto referente às informações prestadas e à sua identidade, preservadas na publicação de resumos, artigos e trabalhos resultantes desta pesquisa e mesmo após a elaboração do relatório final deste estudo.

Responsabilidade da pesquisa: Fabiana Marilha Paulino de Sousa, mestranda do EDUMATEC- UFPE, sob a orientação da Profa. Dra. Patrícia Smith Cavalcante.

Assim, _____ eu,

_____,
 Portador (a) da identidade nº _____, após ter sido esclarecido sobre a pesquisa, aceito participar de forma voluntária e coloco minha à disposição da pesquisa acima mencionada. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

1ª entrevista: 06 de Novembro de 2014

2ª entrevista: 09 de Dezembro de 2014

 Assinatura do/a entrevistado (a)

 Assinatura da pesquisadora

Recife, _____ de _____ de 2014.

ANEXO

Anexo 1

Ofício de visita à escola /campo de pesquisa

Recife, 01 de Agosto de 2014.

À gestão da Escola Técnica Estadual XXXXX XXXX – Recife

Solicitamos autorização para a realização de visitas na Escola Técnica de Ensino Médio em Recife, pela mestranda Fabiana Marilha Paulino de Sousa, matriculada no programa de pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica - EDUMATEC - UFPE, sob a orientação da Profa. Dra. Patricia Smith. Temos o objetivo de conhecer a escola, seu funcionamento, seus projetos e apresentar a proposta de pesquisa/mestrado, que pretende ter como campo de pesquisa a referida instituição.

O objetivo de nosso projeto é trabalhar a partir do uso das tecnologias que norteiam a aprendizagem, e em nosso caso, a aprendizagem móvel, por meio da pesquisa intitulada *Aprendizagem móvel: o uso smartphone promovendo pesquisa, comunicação e produção na escola* tendo como objetivo geral: *Analisar o uso do smartphone para a realização de atividades de pesquisa, comunicação e produção, integradas numa Webgincana, para aprendizagem com alunos do ensino médio de uma escola pública do Recife.*

Certos de contarmos com a colaboração, desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para maiores esclarecimentos.

Prof^a. Dr^a. Patricia Smith

Orientadora