

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

GABRIEL TAKACHI DE JESUS

**DISPOSITIVOS MÓVEIS
EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE BAURU**

**BAURU
2011**

GABRIEL TAKACHI DE JESUS

**DISPOSITIVOS MÓVEIS
EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE BAURU**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro de Ciências
Exatas e Sociais Aplicadas como parte
dos requisitos para obtenção do título de
Licenciatura em Ciências da
Computação, sob orientação do Prof.
Esp. André Luiz Ferraz Castro

**BAURU
2011**

J586d

Jesus, Gabriel Takachi de

Dispositivos móveis em uma escola pública de Bauru /
Gabriel Takachi de Jesus -- 2011.
60f. : il.

Orientador: Prof. Esp. André Castro.

Co-orientador: Prof. Dr. Dariel de Carvalho.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da
Computação) - Universidade Sagrado Coração - Bauru - SP

1. Dispositivos móveis. 2. Celular. 3. Smartphone. 4.
Educação. 5. Ferramenta de apoio. I. Castro, André. II.
Carvalho, Dariel de. III. Título.

GABRIEL TAKACHI DE JESUS

**DISPOSITIVOS MÓVEIS
EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE BAURU**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciatura em Ciência da Computação, sob orientação da Prof. Esp. André Luiz Ferraz Castro.

Banca examinadora:

Prof. Esp. André Luiz Ferraz Castro

Prof. Dr. Dariel Carvalho

Prof. Dr. Élvio Gilberto da Silva

Bauru, ____ de _____ de 2011.

Dedico este trabalho a todas as pessoas que estiveram ao meu lado durante todos esses anos de estudo e de esforço para que nenhum sonho parasse no meio do caminho. Em principal minha família e meus amigos.

‘AGRADECIMENTOS

“Das cinzas um fogo há de vir,
das sombras a luz vai jorrar;
A espada há de, nova, luzir,
o sem-coroa há de reinar.”

J. R. R. Tolkien

Primeiramente agradeço a Deus por me acompanhar desde meu nascimento até agora e com saúde poder investir em meus sonhos.

Ao meu pai Antônio Eduardo de Jesus, minha mãe Maria José Yukie de Jesus e ao meu irmão Guilherme Toshio de Jesus, por todos os momentos agüentarem meu gênio, porém sempre ao meu lado torcendo e sonhando para vivermos sempre lutando por um futuro melhor.

A minha namorada, Gabriela Fernandes Monteiro, apesar de estar passando por um momento difícil sempre acreditar em mim.

Ao meu amigo Thyago Dias Machado Salvador e todos os outros, que em todos os momentos me questionavam sobre o andamento do trabalho, ajudando e indicando formas de melhorar e se tornar ainda melhor.

Agradeço ao meu orientador Prof. Esp. André Luiz Ferraz Castro por ter me guiado neste trabalho com afinco e disposição.

Agradeço a Escola Estadual Dr. Luiz Zuiani, vossa diretora Maria Ligia Dacar e todo seu corpo de funcionários, por ter deixado utilizar suas salas e seus alunos para aplicação dos questionários.

Aos meus colegas de trabalho que de uma forma direta ou indireta me deram muitas dicas para que eu finalizasse meu trabalho.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – <i>Motorola DynaTac 8000X</i>	17
Figura 2 – <i>Nokia Mobira Senator</i>	17
Figura 3 – <i>BellSouth/IBM Simon Personal Communicator</i>	18
Figura 4 – <i>Motorola StarTAC</i>	18
Figura 5 – <i>Nokia 6160 e Nokia 8260</i>	19
Figura 6 – <i>Kyocera QCP6035</i>	19
Figura 7 – <i>Handspring Treo 180</i>	20
Figura 8 – <i>Blackberry 5810</i>	20
Figura 9 – <i>Nokia N-Gage</i>	21
Figura 10 – <i>Motorola RZR V3</i>	21
Figura 11 – <i>Motorola ROKR</i>	22
Figura 12 – <i>iPhone</i> ;	22
Figura 13 – <i>Apple Graphics Tablet</i>	26
Figura 14 – <i>Dynabook</i> ;	26
Figura 15 – <i>Bashful</i> ;	27
Figura 16 – <i>GRiD Pad Pen Computer</i> ;	27
Figura 17 – <i>Knight-Ridder</i> ;	28
Figura 18 – <i>Tablet PC</i> ;	28
Figura 19 – <i>Origami</i> ;.....	29
Figura 20 – <i>Nokia 770</i>	29
Figura 21 – <i>Modbook</i>	30
Figura 22 – <i>iPad</i>	30
Figura 23 – <i>Nível de escolaridade</i> ;.....	34
Figura 24 – <i>Posse de Dispositivos Móveis dos alunos de E. Fundamental</i> ;.....	35

Figura 25 – Posse de <i>Dispositivos Móveis</i> dos alunos de E. Médio;.....	36
Figura 26 – Tipos de <i>dispositivos</i> em posse dos alunos de E. Fundamental	36
Figura 27 – Tipos de <i>dispositivos</i> em posse dos alunos de E. Médio	37
Figura 28 – Onde os <i>dispositivos</i> são utilizados com alunos de E. Fundamental .	37
Figura 29 – Onde os <i>dispositivos</i> são utilizados com alunos de E. Médio	38
Figura 30 – Para que os alunos do E. Fundamental utiliza seus <i>dispositivos</i>	39
Figura 31 – Para que os alunos do E. Médio utiliza seus <i>dispositivos</i>	39
Figura 32 – Pretensão dos alunos em ter um dispositivo móvel ou não no E. Fundamental;	40
Figura 33 – Pretensão dos alunos em ter um dispositivo móvel ou não no E. Médio	41
Figura 34 – Possíveis motivos de não ter um dispositivo móvel para os alunos do E. Fundamental	41
Figura 35 – Possíveis motivos de não ter um dispositivo móvel para os alunos do E. Médio.....	42
Figura 36 – <i>Dispositivos Móveis</i> trazem mais vantagens do que desvantagens? Para os alunos do E. Fundamental.....	43
Figura 37 – <i>Dispositivos Móveis</i> trazem mais vantagens do que desvantagens? Para os alunos do E. Médio.....	43
Figura 38 – <i>Dispositivos Móveis</i> ajudam no seu aprendizado? Para alunos do E. Fundamental	44
Figura 39 – <i>Dispositivos Móveis</i> ajudam no seu aprendizado? Para alunos do E. Médio.....	44
Figura 40 – Professores incentivam o uso de novas tecnologias? Para alunos do E. Fundamental	45
Figura 41 – Professores incentivam o uso de novas tecnologias? Para alunos do E. Médio.....	46
Figura 42 – Possuir <i>internet</i> , alunos do E. Fundamental;.....	47
Figura 43 – Possuem <i>internet</i> , alunos do E. Médio.....	47
Figura 44 – Onde acessam a <i>internet</i> ? Para alunos do E. Fundamental	48

Figura 45 – Onde acessam a *internet*? Para alunos do E. Médio48

Figura 46 – Tipo de acesso a *internet*, alunos do E. Fundamental49

Figura 47 – Tipo de acesso a *internet*, alunos do E. Médio.....49

RESUMO

O presente trabalho se configura como uma pesquisa de campo, envolvendo *Dispositivos Móveis* enquanto sua possibilidade de utilização como ferramenta de ensino e aprendizagem para alunos da Escola Estadual Dr. Luiz Zuiani, de Primeiro e Segundo Grau do município de Bauru, estado de São Paulo. Como objetivo principal a análise de que forma os *Dispositivos Móveis* são conhecidos, caso os alunos já os possuem tudo isso com um questionário, levantamento e análise de dados coletados. O trabalho também mostra a evolução tecnológica citados nesta pesquisa. Para o levantamento estatístico as ferramentas utilizadas para esta pesquisa foram a Microsoft Office (Word e Excel) a fim de recolher dados concretos com a realidade dos alunos em relação aos *Dispositivos Móveis*. Com o intuito de analisar sua utilização e saber se realmente tais dispositivos servem como ferramenta de apoio a educação, apoio esse mediado no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-Chave: Processo ensino aprendizagem. *Dispositivos Móveis*. Celular, *smartphone*, *tablet*, ferramenta de apoio, *internet*.

ABSTRACT

This research paper is a field research, involving *Mobile Devices* and its possibilities of usage as a learning and teaching tool for students of the public school Luiz Zuiani placed in Bauru, São Paulo state. The main objective is the analysis of how these mobile devices are known, in case students already own them, with questionnaires, collection and analysis of the collected data. The paper also shows the technologic evolution cited in this research. The tools utilized for the statistical data collection was Microsoft Office (Word and Excel) with the purpose to collect concrete information according to the student's reality in comparison with these Mobile Devices. With the purpose of analyzing the usefulness and to know if these devices really serve as learning and support tool for education; support that mediates the learning and teaching process.

Key-words: learning teaching process, mobile devices, cell phone, *smartphone*, *tablet*, support tool, *internet*.

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 REVISÃO LITERÁRIA.....	14
3.1 NOVAS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO	14
3.2 EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS	16
3.3 O QUE É UM CELULAR/SMARTPHONE?	18
3.3.1. Evolução do celular/Smartphone.....	19
3.3.2. Utilização de celular/smartphone	25
3.4. O que é um <i>tablet</i> ?	26
3.4.1. Evolução do <i>tablet</i>	28
3.4.2 A utilização de <i>tablet</i>	33
3.4.2.1 Tablet no Brasil	33
3.4.2.2 Tablet no Mundo	34
4 MATERIAIS E MÉTODOS	35
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
6 CONCLUSÃO	52
REFERÊNCIAS	54
ANEXO A – TÍTULO	58

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa realizada teve como tema os *Dispositivos Móveis* e suas definições enquanto ferramenta de apoio a educação para alunos de ensino básico e médio. Dois problemas constituíram o objetivo de estudo deste trabalho: Será que os *Dispositivos Móveis* têm servido como ferramenta para os alunos da educação brasileira? E como a utilização destes *dispositivos* pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem na educação dos alunos?

Segundo Ahonen e Syvänen (2003 apud MARÇAL ET al., 2005, p. 32)

[...] a utilização de *Dispositivos Móveis* na educação criou um novo conceito, o chamado *Mobile Learning* ou *m-Learning*. “Seu grande potencial encontra-se na utilização da tecnologia móvel como parte de um modelo de aprendizado integrado, caracterizado pelo uso de dispositivos de comunicação sem fio, de forma transparente e com alto grau de mobilidade.”

Sintetizando, *M-Learning* é uma nova forma de interação por meio de *Dispositivos Móveis* em conjunto com a educação.

Os tópicos iniciais nos levam a entender suas aplicações junto da educação nas salas de aulas, junto de funções educativas, com *softwares* apropriados para cada matéria ou lição os *dispositivos* vem trazendo aos alunos e professores maior campo de pesquisa e informações, com controle e absorção de novas tecnologias o profissional da educação pode trazer ainda mais interesse do aluno que utiliza esses novos *dispositivos*.

Como diz Santaella (2007, p. 228) destaca:

“Em processos que, de quase dois séculos para cá, têm se tornado cada vez mais intrincada, quando uma nova mídia é criada e socialmente introduzida, adotada, adaptada e absorvida, ela faz crescer em torno dela práticas e protocolos sociais, culturais, políticos, jurídicos e econômicos. Isso tem recebido o nome de “ecologia midiática” que implica a total integração de uma mídia nas interações sociais cotidianas. Embora haja uma tendência a pensar as mídias ponto a outro, elas, na realidade, alteram de modo significativo os ambientes em que vivemos e a nós mesmos como pessoas.”

Com o desenvolvimento de novas tecnologias e tantas inovações, vemos que atualmente a facilidade de comunicação vem afetando todos os setores da atividade humana. Entre essas inovações, uma das que mais se destaca é a mobilidade com novos *dispositivos*, por exemplo, *Tablets* e *Smartphones*, trazendo inúmeras quantidades de informações sobre todo tipo de informação e a qualquer tipo de pesquisa tal junção mostra menor tempo para conseguir determinada informação aumentando assim o vasto campo de pesquisa do profissional da educação quanto para o aluno e seu aprendizado.

A *internet* com o tempo vem aumentando seu vasto campo de conteúdo e quebrando índices de informações, aumentando dessa maneira nos resta como indivíduos escolher, analisar, verificar e estudar o que realmente é importante e para que objetivo utilizar tais informações. Podemos encontrar nela documentos de texto, vídeos, sons, artigos científicos, matérias de esportes, lazer e entretenimento.

Como foco uma pesquisa dada em sala de aula ou até uma pesquisa mais detalhada sobre o assunto que nos interessa têm uma quantidade de informação enorme, além de que não precisamos apenas coletar informações, mas também compartilhar informações e trabalhos que foram de autoria particular isso onde e quando for de nossa escolha, a mobilidade destes *dispositivos* nos abrem portas de compartilhar uma imagem ou um trabalho com um amigo na escola ou outro que esteja do outro lado do mundo em questão de minutos.

A utilização da *internet* no nosso dia a dia vem contribuindo para auxiliar os professores nas suas tarefas de transmitir o conhecimento adquirindo assim uma maneira mais atual de ensinar os alunos de uma forma cada vez mais criativa, dinâmica, auxiliando no ensino aprendizagem das novas descobertas, investigações e levando sempre em conta a troca de informação e seu diálogo, com *dispositivos* novos e atuais prender ainda mais a atenção do aluno com mais afinco de aprender não só por se tratar de um assunto novo, mas de uma maneira nova de aprender e ensinar.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- O objetivo deste trabalho é conhecer como os alunos do ensino fundamental e médio de uma escola pública, estão utilizando os dispositivos móveis no dia a dia;

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Pesquisar se os alunos do ensino fundamental e médio sabem o que é um dispositivo móvel;
- Verificar a quantidade de alunos que possuem um dispositivo móvel e como eles estão utilizando;
- Utilizar um questionário, para levantamento de dados sobre a utilização dos dispositivos móveis na escola;

3 REVISÃO LITERÁRIA

3.1 NOVAS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO

O uso das novas tecnologias educacionais na sala de aula está, hoje, num momento de profunda avaliação. Foi-se o tempo em que se comprava tecnologia por tecnologia; educação, algo fundamental para o crescimento e o amadurecimento de um país, não pode ficar nas mãos do mercado. Em todas as regiões do Brasil já, hoje, educadores e pesquisadores tentando mapear o quanto, de fato, o uso dessas soluções está ajudando o aluno a aprender mais e melhor, com menos problemas de comportamento, menos evasão escolar. Isso vale para a rede pública de ensino e para a rede privada. Isso vale para universidade e cursos profissionalizantes, técnicos. Aprender é um trabalho duro que pode ou não ser facilitado pelo uso dessas novas tecnologias. (MARGALL, 2011)

A Fundação Carlos Chagas (FCC), efetuou uma pesquisa que avalia o nível de aproveitamento de todos os alunos das escolas públicas do município de José de Freitas, no Piauí. São crianças que desde 2009, estudam em salas de aula munidas das mais novas tecnologias interativas e multimídia (lousas digitais, laptops e tablets, softwares educativos, etc.). A pesquisa indicou que os alunos que tiveram aulas de Matemática neste ambiente melhoraram suas notas em 8.3 pontos em relação ao período letivo anterior. Os alunos que estudaram Matemática em salas com layout tradicional melhoraram apenas 0.2 pontos em relação ao período letivo anterior.

Essa não é a única pesquisa que tenta mensurar o quanto as tecnologias educacionais são mero modismo ou eficaz ferramenta de aprendizagem. No município do Guarujá, no estado de São Paulo, a rede pública conta com diversas escolas munidas de sala multimídia. Em uma dessas escolas, foi feito um comparativo para determinar o quanto essas novas tecnologias facilitavam o acesso do aluno ao conhecimento. A turma da sexta série A tinha aulas de Geografia em uma sala tradicional. Neste ambiente, 35% das crianças alcançavam médias satisfatórias, ao passar a ter aulas de Geografia numas salas multimídias, a porcentagem de alunos que conquistaram notas satisfatórias saltou para 80%.

Essas pesquisas são a ponta do iceberg de um universo muito mais amplo. Ainda já muito a se avaliar sobre este tema. Mas já é possível definir algumas colunas do que seria um uso adequado, ou seja, que produz os resultados esperados – das novas tecnologias educacionais. A partir destas pesquisas segundo MARGALL, foram levantados alguns pontos para que ela comece render resultados:

- Manter o foco no professor, e não na tecnologia. A mera instalação na sala de aula de equipamentos interativos não garante que a classe esteja tendo uma aula interativa, com acesso a novas experiências educacionais. Mais importante do que comprar o produto A ou B é investir tempo e dinheiro para ajudar o professor a se apaixonar por esta nova infraestrutura multimídia e, a partir daí, passar a desenvolver novas aulas. Esse é um desafio importante, e que depende da diretoria de cada escola e da visão de cada fornecedor de soluções educacionais para ser vencido. O professor tem de sentir que ganha, e muito, ao abandonar seus antigos métodos em sala de aula e passar a usar de forma criativa e provocadora as novas tecnologias. Mais do que capacitar o professor quando a nova tecnologia entra na sala de aula, é fundamental manter programas de formação continuada em longo prazo.
- Oferecer para o professor, o acesso a uma comunidade para o desenvolvimento de novos conteúdos e novos modelos de aula, não cabe ao fornecedor A ou B ou à entidade educacional C ou D ser a fonte de conteúdos revolucionários, que farão o melhor disso das novas tecnologias de sala de aula. Esses personagens podem e devem suportar o desenvolvimento desses conteúdos. É papel do professor, de pesquisadores, de especialistas em educação, “inventar” novas e atraentes aulas a partir do novo ambiente educacional. Comunidades locais, comunidades interligadas por redes sociais, comunidades internacionais e comunidades voltadas ao desenvolvimento de conteúdos específicos sobre disciplinas específicas (Português, Matemática, Ciência, etc.) são essenciais para suportar a missão do professor audaz, que anseia e desvenda novos horizontes para cativar os alunos ao longo de toda essa caminhada.
- Fale com quem usa esta tecnologia antes de comprar essas soluções, procure visitar escolas que já tenham vivido esse processo de transição,

migrar de salas de aulas tradicionais para salas multimídias, para saber a verdade sobre esta tendência. Vale a pena falar com os diretores, com os professores e, se possível, acompanhar aulas que aconteçam dentro da sala multimídia. Isso dará à pessoa que busca nossos horizontes na educação, a percepção do que realmente faz diferença para os alunos, o que é apenas uma mudança cosmética.

- Muito aprendizado e mudança de postura, o verdadeiro educador sabe que tudo muda nesta área e que é impossível voltar ao passado. Em 1910, a Universidade de Chicago realizou um estudo para determinar por quanto tempo um aluno conseguiria prestar atenção à aula, chegando à conclusão de que em menos de uma hora era o tempo máximo de concentração limita-se a intervalos de 8 minutos. Em educação, a quebra de paradigmas não tem fim. O aluno que parece não estar prestando atenção na aula, chegando mensagens em uma rede social, pode estar procurando informações essenciais para a discussão em sala de aula, em uma universidade, o aluno que troca mensagens via software com seu amigo pode estar simplesmente realizando um trabalho em grupo.
- Nunca esquecer a importância de um conteúdo bem construído, a infraestrutura da sala multimídia pode ajudar o professor a dar uma aula brilhante, atraente, que mantém os alunos conectados a ele todo o tempo. Mas isso não diminui a importância da sólida formação em conhecimentos, da capacidade de estar sempre atualizado. Esse é um valor eterno da educação. Com as novas tecnologias educacionais, a única diferença é que a forma de transmitir esses conhecimentos também é mais atualizada.

3.2 EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

O termo *dispositivo móvel* é designado popularmente em inglês por *handheld* (*computador de mão*) e é um computador de bolso equipado com *processador* e *dispositivos de entrada e saída* (teclado, telas sensíveis ao toque e saída de som). Neste trabalho estudaremos *dispositivos* como o *celular* e os *tablets*, nova tecnologia que com subsídios e leis do governo devem entrar no Brasil com um baixo custo para sua aquisição. (TABLETS..., 2011)

Marçal ET al. (2005) apontam alguns objetivos de utilização de *Dispositivos Móveis* na educação, são eles:

- Melhorar os recursos para o aprendizado do aluno, como um *dispositivo* para execução de tarefas, buscas e registro através de câmera digital, gravação de sons e outras ações;
- Prover acesso aos conteúdos didáticos, de acordo com a *conectividade* do dispositivo;
- Aumentar as possibilidades de acesso ao conteúdo;
- Expandir o corpo de professores e as estratégias de aprendizado disponíveis;
- Desenvolvimento de métodos inovadores de ensino utilizando os novos recursos de computação e de mobilidade.

“... os dispositivos de comunicação sem fio oferecem a uma extensão natural da educação a distância via computadores, pois contribuem para a facilidade de acesso ao aprendizado, por exemplo, na obtenção de conteúdo específico para um determinado assunto, sem hora e local pré-estabelecidos.” (SILVA, 2006, p.6)

Com tais atribuições tais *dispositivos* se tornam cada vez mais úteis trazendo a atualidade para as salas de aula, fazendo com que o aprendizado seja ainda mais interessante tanto para o aluno como para o professor.

Para Mendes, o uso de *Dispositivos Móveis* pode se constituir desde serviços de mensagens de textos para lembrar o aluno de uma data importante, a data de entrega de um trabalho, data da avaliação, ou indicando a disponibilização de mais um módulo online.

O primeiro protótipo de aparelho de telefonia móvel foi criado pela empresa *Motorola*, em 1973. Desde lá, a evolução deste dispositivo teve a miniaturização de componentes, telas coloridas e maiores, baterias de longa duração, trazendo hoje o que revolucionou a telefonia sem fio e sua mobilidade. No primeiro trimestre de 2007 foram vendidos cerca de 257 milhões de aparelhos em todo o mundo, devendo chegar a 1,15 bilhões em questão de meses sendo essa quantia para bilhões de usuários no planeta. (PCWorld, 2006).

3.3 O QUE É UM CELULAR/SMARTPHONE?

Abaixo segue a evolução dos *Dispositivos Móveis* do tipo *celular /smarthphone*. A definição para *celular* é a de um *dispositivo móvel* que executa e recebe ligações. Não há um consenso sobre a definição exata destes aparelhos, mas a que mais nos agrada e com a qual trabalhamos é a de que se trata de um aparelho *celular* que apresenta uma capacidade maior e mais completa de processamento de informações e aplicativos gerenciado por um sistema operacional (UCEL, 2009).

Responsável por sua construção, Dr. Martin Cooper, hoje CEO (Diretor Executivo) da *Arraycomm* disse:

“Sempre que você cria um dispositivo universal que faz todas as coisas para todas as pessoas, ele não faz bem nenhuma das coisas. Nosso futuro, acho, é um número de dispositivos especialistas que focam em uma coisa que melhorará as nossas vidas.” (ALLEN, 1988)

Todo tipo de dispositivo móvel apresentado hoje com o conceito de mobilidade e praticidade de utilização nos mostra uma melhoria no nosso dia a dia, em 1988, ainda não existia a variedade de dispositivos que encontramos hoje, porém a visão de que um dia existiria, já eram conceituados com a disseminação da construção de vários aparelhos celulares, dispositivos móveis em várias empresas de telefonia, os dispositivos especialistas que Martin Cooper cita acima hoje são os celulares, smartphones, tablet entre outros.

Por não possuírem apenas funções de ligações telefônicas os dispositivos móveis da atualidade nos mostram várias funcionalidades, o futuro discutido por ele hoje é concreto e melhora nossas vidas.

3.3.1. Evolução do celular/Smartphone

Medindo cerca de 30 centímetros, pesando quase 1 quilo e custando cerca de quatro mil dólares, começou a ser vendido a partir de 1983. Conhecido como *Motorola DynaTac 8000X*, sua bateria permitia uma hora de conversação e a memória armazenava 30 números de telefones. Podia não ser bonito ou com um visual agradável, mas permitia sua *comunicação móvel*, ao menos para quem conseguisse carregá-lo. (IDGNOW, 2011)



Figura 1 - *Motorola DynaTAC 8000X*. (PCWorld, 2007)
Fonte: TABLETS... (2007).

Parecendo mais com um som com múltiplas funções do que um *celular* móvel, robusto e quadrado, foi o primeiro *celular* da Nokia, entrando no mercado em 1982, o *Nokia Mobira Senator*, era designado para o uso em automóveis, principalmente por pesar 9,5 quilos. (PortaldaLu, 2011)



Figura 2 - *Nokia Mobira Senator*
Fonte: (PCWorld, 2007)

Fruto de uma parceria entre as empresas IBM e BellSoth, e o primeiro a integrar funções de um computador de bolso, o modelo Simon Personal Communicator, se mostrou uma ótima invenção, isso em 1993, com o valor de 900 dólares e um peso de 500 gramas. (Old Handphone, 2010)



Figura 3 - *BellSouth/IBM Simon Personal Communicator*
Fonte: PCWorld, 2007

Estilo e design se mostraram um item importante também neste tipo de dispositivo. Antes de o modelo *Motorola StarTAC* chegar ao mercado os *celulares* eram mais funcionais do que bonitos, porém este modelo pesando cerca de 80 gramas e com um flip que se abre para utilização do teclado e para escutar, podia ser preso facilmente no cinto, deu também a estrutura para modelos mais atuais ficassem ainda mais bonitos e úteis. (Mobiledia, 2005)



Figura 4 - *Motorola StarTAC*
Fonte: PCWorld, 2007

Já nos finais dos anos 1990, com tela monocromática, antena externa e 13 centímetros de altura, os modelos *Nokia 6160* e *Nokia 8260* vinha em diversas cores. (Old Handphone, 2010)



Figura 5 - *Nokia 6160* (1998) e *Nokia 8260* (2000)
Fonte: PCWorld, 2007

O modelo da empresa Kyocera precedente dos atualmente conhecidos como Treo da Palm, o QCP6035, chegaram ao mercado no início de 2001 e custava cerca de 500 dólares, sendo ele o primeiro *celular* baseado em aparelhos Palm a ser oferecido a um grande número de usuários, tendo internamente oito megabytes de memória interna e tela monocromática, mostrando suas vantagens, mas principalmente projetando o futuro. (Mobiledia, 2005)



Figura 6 - *Kyocera QCP6035*
Fonte: PCWorld, 2007

Trazendo junto dele um teclado QWERTY, o *Handspring Treo 180*, tinha em suas funções as mesmas que o do modelo da *Kyocera* falado acima, com mais funções de um *Palm* do que a de um *celular* mostrou ainda mais utilidade com a nova forma de teclado exposto, facilitando a vida de usuários para digitação de textos curtos ou suas anotações. (Portaldalu, 2011)



Figura 7 - *Handspring Treo 180* (2001)
Fonte: PCWorld, 2007

Em 2002, os modelos conhecidos como *BlackBerry*, da empresa *Research in Motion (RIM)* deram famosos por sua aplicação para trabalhar com e-mails, o primeiro modelo *5810*, melhorou suas atividades adicionando a função de um *celular* apesar de ser necessário o uso de um *headset* (Microfone e fone de ouvido de uso singular, de um lado apenas), pois não possuía nem microfone e nem falantes. (Mobiledia, 2005)



Figura 8 - *BlackBerry 5810*
Fonte: PCWorld, 2002

O *Nokia N-Gage* foi lançado, em 2003, a idéia principal deste modelo era fazer a integração dos *games* com um dispositivo móvel no caso um *celular*. Modelos novos foram criados resolvendo vários problemas encontrados, porém a má fama vinda de um design curvo fez com que ele entrasse em declínio. (Gizmodo, 2009)



Figura 9 - *Nokia N-Gage*
Fonte: PCWorld, 2002

O *Motorola Rizr V3*, confirmou a evolução dos *celulares*, tornando-os cada vez menores e mais finos. Com linhas finas e acabamento metálico, o *Rizr* rapidamente se tornou um sonho de consumo. Se tornando um dos *celulares* mais vendidos na história. (GSMarena, 2010)



Figura 10 - *Motorola Rizr V3*
Fonte: PCWorld, 2002

Promovendo a união de duas forças no mundo dos *Dispositivos Móveis*, o *Motorola Rokr*, lançado em 2005, traz o tocador *Apple iTunes* e o design futurista da *Motorola*. Ele permitia que os usuários transmitissem músicas do aplicativo para seu dispositivo via cabo USB, suportando várias faixas dependendo de sua memória interna, como seu antecessor foi líder de mercado em sua época por um bom tempo. (Mobiledia, 2011)



Figura 11 - *Motorola Rokr*
Fonte: PCWorld, 2002

Vendo a evolução dos *celulares* e suas funções cada vez mais aplicabilidade e usabilidade a Apple criou seu aparelho *celular* e *smartphone* em 2007. A inovação deste aparelho é que não possui um teclado e sim uma tela sensível ao toque, completam as especificações do *gadget* uma câmera de dois megapixels e a habilidade de sincronizar a biblioteca do *iTunes* com o telefone, utilizando o Mac OS, assim como computadores e notebooks, o sistema se mostra robusta. (TechTudo, 2011)



Figura 12 - *iPhone*
Fonte: PCWorld, 2002

3.3.2. Utilização de celular/smartphone

“Os jovens usam pouco os celulares para falar. Eles preferem mandar mensagens, ouvir música, fazer fotos e vídeos. Por que não utilizar essa tecnologia de forma integrada com as aulas? É um potencial que pode ser aproveitado, em médio prazo, pelos colégios públicos, já que os aparelhos estão nas mãos da maioria dos adolescentes.” (ALMEIDA, 2010)

É com essa discussão que abrimos este capítulo, pois, como todos sabem aqui no Brasil em Estados como do São Paulo, Rio de Janeiro, Rondônia, Ceará e Rio Grande do Sul a utilização de aparelhos celulares e/ou *smartphones* são proibida por lei, sendo ela LEI n.º 4.734, de 04 de janeiro de 2008. ALMEIDA 2010, ainda cita uma experiência que teve em uma aula de Biologia:

“Acompanhei uma aula de biologia em um colégio para crianças. Elas fizeram uma trilha na natureza, e os celulares que usavam trazia a rota gravada em um GPS (sistema de localização). Os jovens também eram orientados a tirar fotos de plantas e animais encontrados no caminho e enviar, em tempo real, para um computador da escola.”

A utilização deste tipo de atividade ou até em sala de aula de, por exemplo, cálculos matemáticos ou até mesmo para lembrar os alunos de datas importantes nos levam a entender a importância do dispositivo para o aluno. Tal lei não foi planejada, pois vai diretamente contra a evolução de trabalhos nas escolas e suas novas tecnologias.

A UNESCO (órgão da ONU para Educação, a Ciência e a Cultura) e as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) ponderam que os governos estaduais e a União deveriam pensar em políticas públicas que aproveitassem as tecnologias disponíveis com tais dispositivos (R7, 2011).

“As TICs vão além do uso de computadores e notebooks. É hora de correr atrás de uma integração dos aparelhos tecnológicos que já existem, levando em conta o ensino.” (Alberto, 2011)

Porém, além de ideais que se materializam com o tempo, por exemplo, usar estes aparelhos, o primeiro passo é mostrar as vantagens que esses dispositivos podem nos dar e provar que essa lei pode ser vista como um veto de não inovar,

sendo assim o aluno nem o professor podem utilizar novas formas de ensino/aprendizagem.

Com essa lei ainda em atividade, não é possível qualquer tipo de órgão ou de profissional utilizar esse tipo de tecnologia, a não ser com o consenso da diretoria e da escola a autorizar a ignorar esta lei.

“As mochilas dos alunos não são revistadas, o correto seria orientar os estudantes sobre o uso do aparelho.” (ALMEIDA, 2010).

Orientando a utilização e indicando aos alunos o que é importante em uma pesquisa ou em uma atividade com estes dispositivos poderiam facilmente acabar com este tipo de problema.

3.4. O que é um *tablet*?

A crescente expansão da tecnologia no nosso dia-a-dia é vista por tudo e por todos. Um bom exemplo desse crescimento tecnológico foi à apresentação ao mercado mundial de um computador em forma de prancheta virtual, o *Tablet*. Apresentado ao mundo o *iPad* da Apple em 27 de Janeiro de 2010, tornou-se uma febre mundial a ponto de escolas e universidades montarem projetos de utilização da ferramenta no lugar do livro didático. Porém até chegar ao hoje tão aclamado *iPad*, o *tablet* em si teve uma longa caminhada para chegar onde hoje é uma história de sucesso. Entender sua evolução nos levará aos seus princípios. Como na frase abaixo Steve Jobs (Tablet, 2011), deixa bem claro qual é a idéia destes tipos de *Dispositivos Móveis*.

“A tecnologia sozinha não é o bastante, é a tecnologia casada com as artes, às ciências humanas que nos dá o resultado que alegra nossos corações. E em nenhuma área isso é mais verdade que na dos *dispositivos pós-pc*”. (Tablet, 2011)

O *Tablet* inova o perfil da tecnologia atual, possuindo uma estrutura fina e mais leve pode ser levado para qualquer lugar, possuindo um alto índice de mobilidade e portabilidade. Possuindo funções e forma inovadora vem conquistando muitos profissionais em diversas áreas, por exemplo, exatas, humanas ou biológicas.

Os *Tablets* conseguem usar uma série de aplicativos, armazenarem arquivos, navegar por sites e redes sociais com maior comodidade, assistir vídeos com boa qualidade gráfica, usar suas contas de *e-mails*, leitura de livros, edição de documentos simples, possui também formas de entretenimento como jogos simples ou em *3D*(três dimensões de vídeo), aplicações para navegação via *GPS* (*função para localização, ou que mostra o caminho*). Não possuindo *dispositivos* de entrada como o teclado ou o mouse, os *tablets* possuem telas sensíveis ao toque podendo assim navegar em todas suas aplicações utilizando somente a pressão dos dedos. (Mundo das Tribos, 2011)

O recurso multitarefa apesar de já existir no mundo dos *Tablets* precisa ser revisto, pois a perda de desempenho ainda é grande, com desenvolvimento em massa de seus sistemas operacionais e aumentando ainda mais sua capacidade de processamento, pode nos levar a crer que em um futuro próximo, o *Tablet* pode sim em determinadas situações estar no lugar de um computador de mesa (MANZONI, 2011).

Os equipamentos do tipo *Tablet*, foram incluídos na Lei Nº 11.196, denominada até então Lei do Bem, constituísse um regime especial de tributação para a plataforma de exportação de serviços de Tecnologia da Informação, ou seja, consolida uma série de incentivos fiscais às empresas que promovem pesquisa e desenvolvimento tecnológico no Brasil e ficará isentos de pagamentos de diversos tipos de impostos, o governo brasileiro divulgou ainda que deva publicar uma portaria incluindo os *tablets* no Processo Produtivo Básico (PPB), o que permitirá a redução do IPI (Impostos sobre produtos industrializados). (BRASIL, 2011).

3.4.1. Evolução do *tablet*

O primeiro protótipo do *iPad* levantado na história foi o Apple Graphics *Tablet* em 1979, que trabalhava com gráficos matemáticos com uma tela ampla e uma caneta conectada como dispositivo de entrada. (Mac World Brasil, 2006)

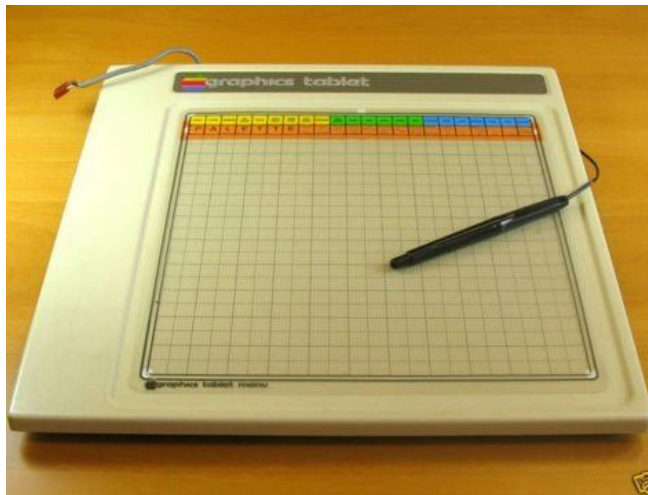


Figura 13 - *Apple Graphics Tablet*
Fonte: WebDig, 2011

Alan Kay, cientista da computação norte-americano, o primeiro a propor a idéia de um computador em formato *tablet*. Trabalhando com interfaces gráficas e programação em desenvolvimento, foi em 1968 que descreveu o Dynabook (TechMundo 2011), um:

“Computador pessoal para crianças de todas as idades”.
(Alan Kay, 1968);

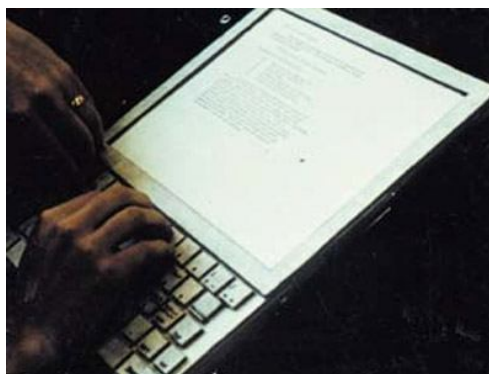


Figura 14 - *Dynabook*
Fonte: History Computer, 2011

Em 1983, a Apple firmou a compra de uma empresa chamada Frog Design para dar forma ao conceito de um *tablet*. O primeiro modelo foi apelidado de “Bashful” ou dengoso em português, em referência ao projeto Snow White, branca de neve, novo visual para os sistemas da Apple, chegando ao mercado em 1984. Abaixo uma ilustração do protótipo.(DisplayBlog, 2008)



Figura 15 - *Bashful*
Fonte: History Computer, 2011

O primeiro “*tablet*” como atualmente o chamamos a chegar ao mercado foi o GRiDpad Pen Computer, da norte-americana GRiD Systems em 1989, uma empresa pioneira que também foi responsável pelo primeiro “laptop” como o conhecemos, o GRiD Compass, de 1982, ele pesava 2kg. Abaixo uma demonstração (DigiBarn, 2005).



Figura 16 – *GriDPad Pen Computer*
Fonte: History Computer, 2011

Seguindo a história dos *Tablets* e sua evolução, nos deparamos com o conceito de Knight-Ridder, produzido em 1994, o *tablet* abaixo é o que se assemelha com o que temos hoje, leitura de textos, tratamento de documentos, imagens, vídeos e sons. (MacMagazine, 2011)



Figura 17 - Knight-Ridder
Fonte: History Computer, 2011

Em 2007 a Microsoft tentou emplacar a idéia dos “*Tablet PC*”, portáteis equipados com telas sensíveis ao toque que rodavam uma versão modificada do Windows XP, preparada para operação via caneta e com alguns utilitários extras como ferramentas de reconhecimento de escrita, já visando uma entrada no mundo educacional, neste modelo começa a aparecer características importantes para sua utilização na sala de aula (Microsoft, 2003).



Figura 18 - *Tablet PC*
Fonte: History Computer, 2011

Já o modelo conhecido como “*Origami*”, anunciado no início de 2006, foi a evolução da idéia feita pela Microsoft do *Tablet PC*, porém mais portáteis e em um

formato menor. Comparados a computadores mas com baixo poder de processamento e pouco consumo de energia, vinham equipados com uma tela de 7 polegadas sensível ao toque, rodando o sistema operacional Windows XP (InfoSyncWorld, 2005).



Figura 19 - *Origami*
Fonte: History Computer, 2011

Lançado em 2005, o *tablet* “Nokia 770” usado para acesso à *internet* equipado com uma tela de 4.1 polegadas e um sistema operacional baseado em Linux batizado de “Maemo” (Nokia, 2006).



Figura 20 - *Nokia 770*
Fonte: History Computer, 2011

O primeiro *tablet* equipado com um sistema operacional da Apple não foi produzido pela Apple. Criado pela Axiotron o Modbook era, como diz o nome, uma modificação dos notebooks PowerBook G4. A empresa comprava os notebooks da Apple, demonstrava e remontava os componentes em um novo chassis, eliminando o teclado e adicionando uma tela sensível ao toque sobre o painel LCD (EShopMac, 2008).



Figura 21 - *Modbook*
Fonte: GizModo, 2011

O tão esperado e hoje piloto de vendas deste tipo de dispositivo, o computador em forma de prancheta da Apple foi lançado e com ele, um design simples, leve e futurista com funções que unem as de um computador, as de um vídeo game, leitor de músicas e vídeos, além de servir para leituras de livros, artigos, e navegação em web sites (MacMagazine, 2011).



Figura 22 - *iPad*
Fonte: History Computer, 2011

3.4.2 A utilização de *tablet*

3.4.2.1 Tablet no Brasil

A utilização deste tipo de dispositivo vem crescendo com o tempo, com ou sem o incentivo da instituição de ensino, alunos começam a se mexer para seu uso.

“A minha idéia é usar o *iPad* para fazer anotações e substituir o caderno. Acho minha letra muito feia, nem eu entendo, às vezes. Em 2010 eu já usava o iPhone para minha organização escolar. Não uso mais agendas, pretendo substituir os livros de literatura pelo *iPad* também. Descobri outros dois alunos que também tiveram a permissão da diretoria para utilizar ele em sala de aula.” (SILVA, 2010)

Como vantagem deste dispositivo também pode se destacar seu custo em relação a vários livros e apostilas que os alunos e até professores precisar carregar durante duas atividades do seu dia a dia, instituições de ensino particulares no Brasil estão buscando adaptar os seus padrões de ensino com as novas tecnologias. A partir de agosto, o grupo Estácio vai distribuir aos alunos do curso de Direito do Rio de Janeiro e do Espírito Santo *tablets* que rodam o sistema operacional Android, no total cerca de 5,5 mil estudantes irão trocar as apostilas e o material didático pelo aparelho, que poderá ficar com o aluno depois que ele se formar. (G1, 2011).

“Estamos trocando um custo pelo outro. Trocaremos a despesa de impressão e despacho, pelo *tablet*, Por isso não haverá aumento na mensalidade. A idéia é que isso chegue a todos os cursos. O Direito será um projeto piloto.” (GARÇA, 2011)

Em Campinas, todos os alunos do curso pré-vestibular do Colégio Integral serão presenteados com um *iPad* no início das aulas em Março. A instituição esta trocando as apostilas do curso pelo *tablet* da Apple.

“No final, os alunos poderão ficar com o aparelho para usá-lo na faculdade”.(FALCO, 2011)

Um aluno de 16 anos, estudante da 3ª Série do Ensino médio fala sobre sua utilização sobre os *dispositivos*:

“Uso o aplicativo ‘Passei no Vestibular’, com questões de provas para resolver. Também leio os jornais Valor Econômico e The New York Times na *internet*” (Guia do Estudante, 2011).

3.3.2.2 Tablet no Mundo

Antes de retornar ao seu país, um brasileiro pôde utilizar o dispositivo móvel em uma universidade da Suíça, executivo da Petrobras, participou de um curso de uma semana em 2008.

“Minha mulher participou do mesmo curso em 2008 e ela tinha que carregar uma apostila enorme, que acumulava o conteúdo de toda a semana, como experiência no lugar do livro eu achei fantástico, eu nunca tinha usado um e, para mim, foi muito fácil.” (LIMA, 2011)

Como citado pelo diretor de tecnologia da escola, Web School of Knoxville do estado americano do Tennessee: “Temos alunos que carregam quase 20 quilos de livros didáticos, enquanto um *iPad* pesa menos de um quilo”. (MANIKAS, 2011)

Com o mesmo pensamento, outras instituições educacionais como a Seton Hill University, na Pensilvânia, e a Universidade de Notre Dame, em Indiana, anunciaram cursos exclusivamente por meio de *iPads*. (QualEoBlog, 2011).

Aplicativos como ‘Passei no vestibular’, auxiliam os alunos nos seus estudos, podendo este tipo de aplicativo ser instalados em *dispositivos* como o *Tablet* e como os *Smartphones*, durante as aulas e em casa, possibilitando o aluno ter em mãos um conteúdo ainda maior para alcançar seus objetivos sejam eles um vestibular ou um projeto paralelo. (DEARO, 2011).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Faz-se necessário esclarecer que este trabalho envolveu dados quantitativos e análise qualitativa, tratando-se de uma investigação social que contemplou seu objetivo, para isso foram distribuídos um total de 159 questionários sendo 112 para alunos do ensino fundamental e 47 do ensino médio, dentro do seu grupo considerando valores, crenças e significados. Considerando não só um aglomerado de dados numéricos, mas também, significados relevantes à realidade estudada. O Anexo 1, foi aplicado em alunos de 12 a 17 anos, do Ensino Fundamental e Médio, em salas de aula do período Vespertino ou Noturno.

O questionário destinou-se aos alunos da Escola Estadual Dr. Luiz Zuiani, localizada em Bauru, interior do Estado de São Paulo.

Conforme Spiegel (1972), a parte da estatística que procura somente descrever e analisar certo grupo, sem tirar quaisquer conclusões ou inferências sobre um grupo maior, é chamada descritivas ou estatístico dedutiva.

Para Minayo (2000), uma amostra ideal é aquela capaz de refletir a totalidade das suas múltiplas dimensões.

O questionário foi elaborado com o objetivo de recolher dados, sendo assim, os resultados mostrados por meio de figuras de gráficos.

Depois de ter coletados os dados, foi feita uma análise e interpretação dos dados que de acordo com Minayo(2000), envolve os procedimentos: codificação das respostas, tabulação e logo após, análise e interpretação dos dados, estabelecendo a ligação entre os resultados obtidos com outros já conhecidos, sejam derivados de teorias, ou de estudos realizados anteriormente.

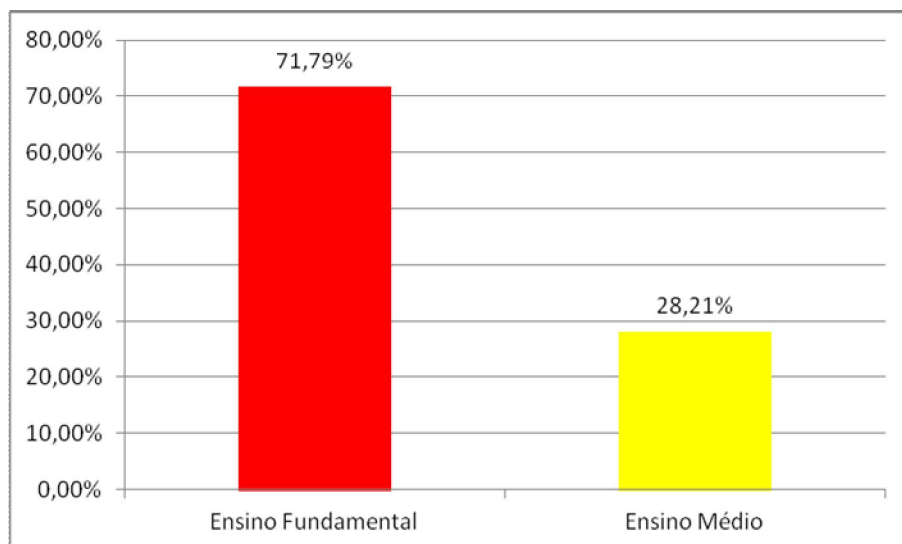


Figura 23 - Nível de escolaridade.
Fonte: Elaborado pelo autor.

No total foi coletado cerca de 71,79% dos questionários no ensino fundamental e 28,21% de questionários no ensino médio.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos ao longo da pesquisa realizada.

Num primeiro momento, serão analisados os gráficos contendo dados referentes ao questionário aplicado junto aos alunos do ensino fundamental e médio, cujo objetivo foi recolher informações relativas à utilização de *Dispositivos Móveis* no seu dia a dia.

As figuras a seguir ilustram algumas das características referentes à identificação da amostra coletada para a pesquisa, dados como sexo, idade e série dos alunos que responderam o questionário.

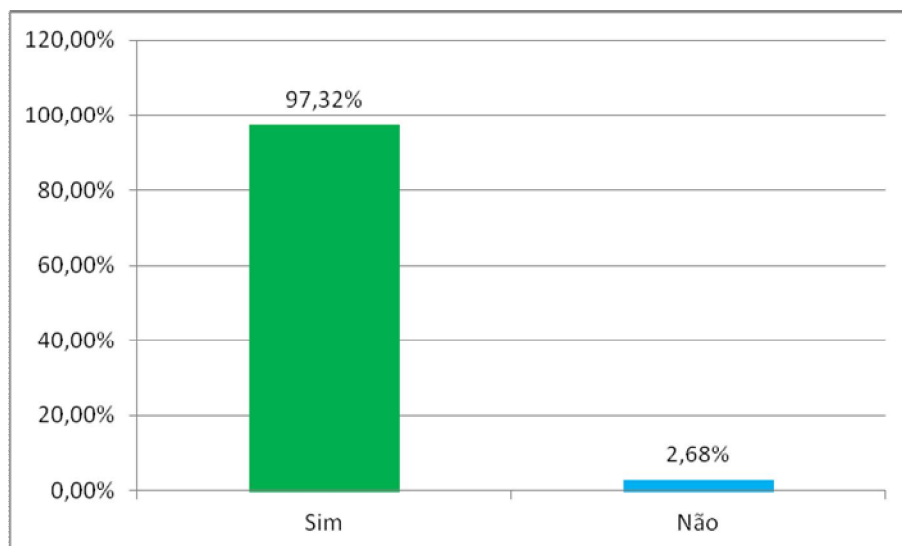


Figura 24 - Dispositivos Móveis no E. Fundamental
Fonte: Elaborado pelo autor.

Na figura 24 a maioria dos alunos, 97,32%, responderam saber o que é um dispositivo móvel, apenas 2,68% dizem não sabem do que se trata.

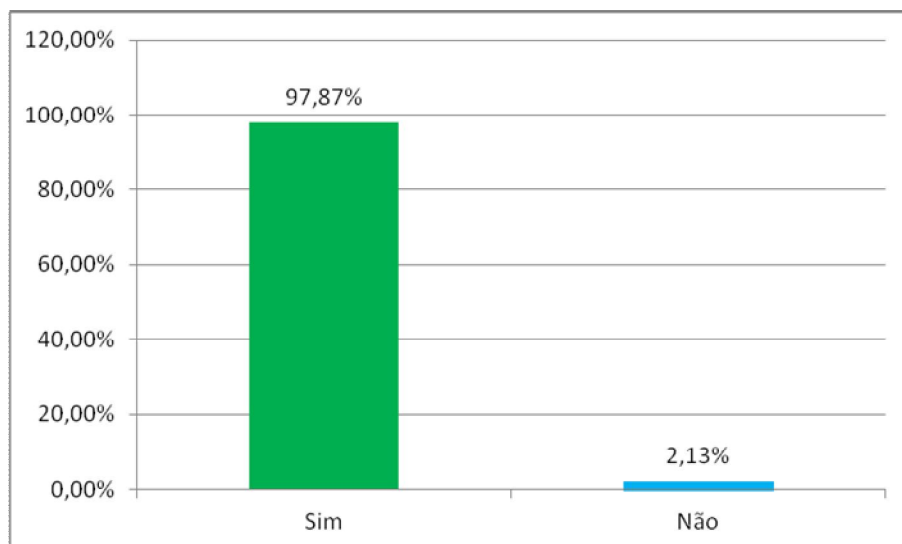


Figura 25 - Dispositivos Móveis no E. Médio
Fonte: Elaborado pelo autor.

Na figura 25, como no ensino fundamental a maioria dos alunos, 97,87%, sabem o que é um dispositivo móvel.

Quando foi citado durante a aplicação do questionário, poucos ligaram os dispositivos móveis com os aparelhos celulares, após a leitura se identificaram mas teve alguns dos alunos.

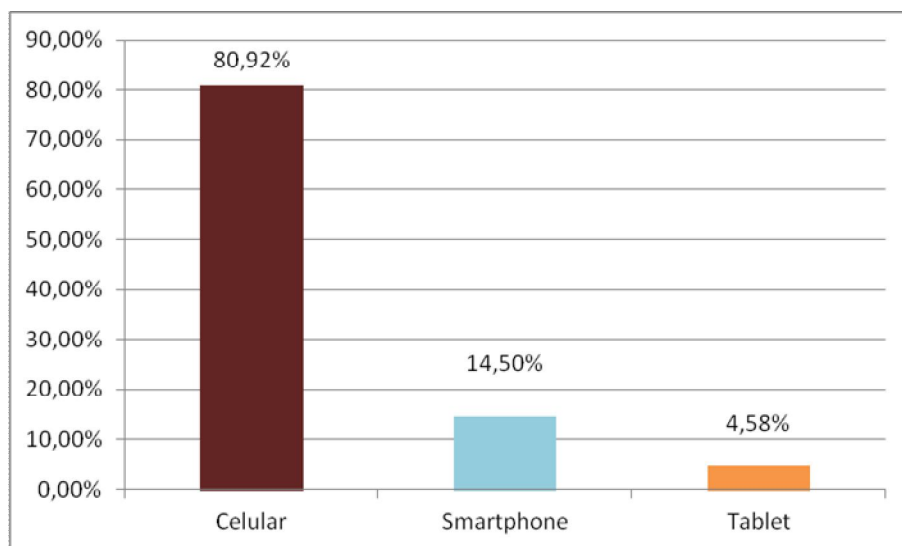


Figura 26 - Dispositivos que os alunos do E. Fundamental possuem
Fonte: Elaborado pelo autor.

Questionados quais *dispositivos* possuem, a grande maioria com 80,92% possuem aparelhos *celulares* e a menor com 4,58% já possuem *tablets*.

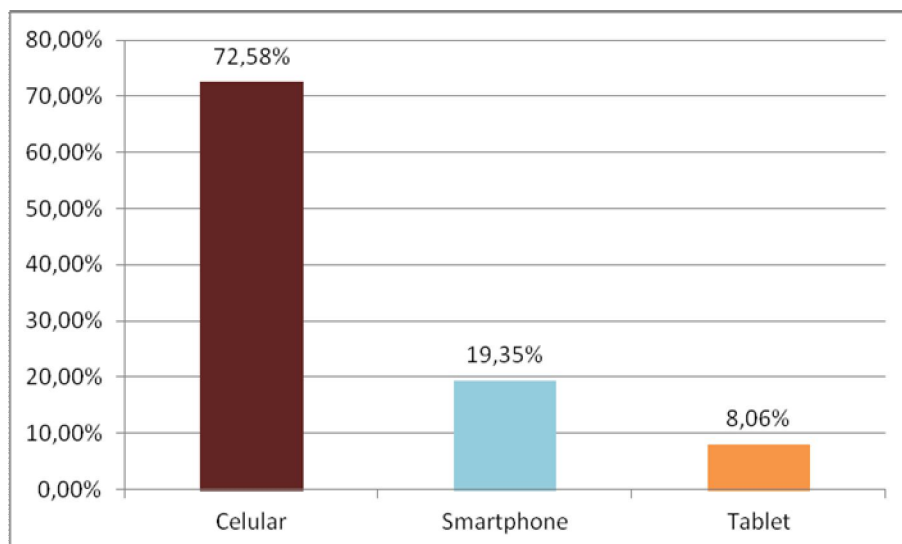


Figura 27 - Dispositivos que os alunos do E. Médio possuem
 Fonte: Elaborado pelo autor.

Os *celulares* continuam com a maioria com 72,58%, *smartphones* e *tablets* são a menor com respectivamente 19,35% e 8,06%.

Porém destaca-se a confusão feita pelos alunos em mesmo afirmando saber o que é um dispositivo móvel, não distinguem a diferença entre um aparelho celular e um smartphone.

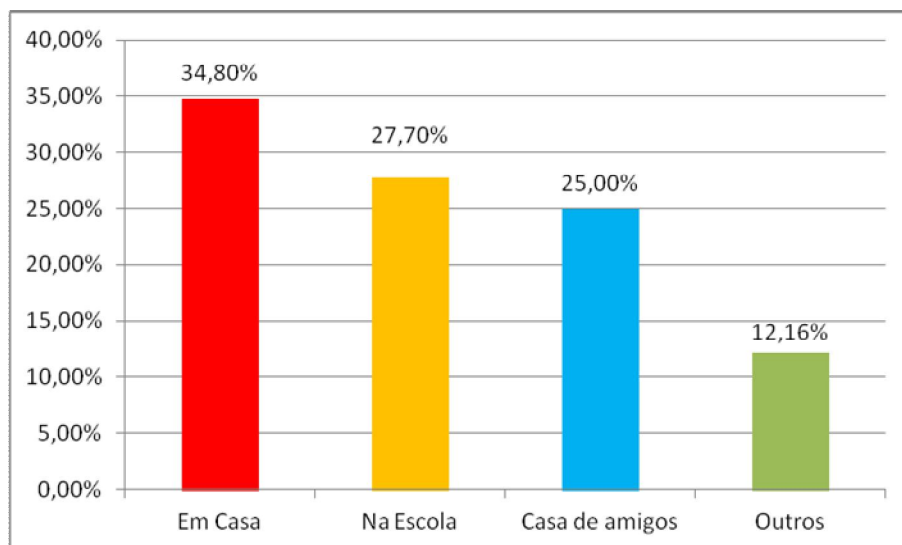


Figura 28 - Onde os Dispositivos são utilizados por alunos do E. Fundamental

Fonte: Elaborado pelo autor.

A utilização dos *dispositivos* se mostram bem espalhadas no dia a dia do aluno, pois com uma leve diferença em casa com 34,80% da escola com 27,70%, casa de amigos 25% e em outros lugares com 12,16%.

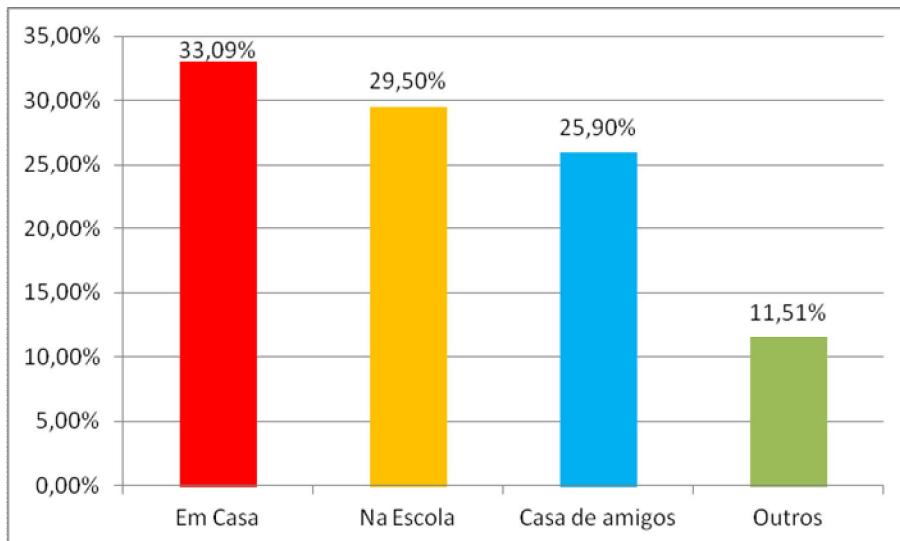


Figura 29 - Onde os Dispositivos são utilizados por alunos do E. Médio
Fonte: Elaborado pelo autor.

Seguindo a mesma estrutura porém com uma diferença ainda menor, nos alunos do ensino médio a diferença diminuiu ainda mais entre usar em casa com 33,09% e na escola com 29,50%.

Conclui-se que os alunos utilizam o dispositivo móvel na escola, mesmo existindo a Lei que proíbe este uso dentro da sala de aula, diminuindo assim o trabalho caso a utilização deste tipo de aparelho começasse não seria algo radical para o manuseio de suas funções.

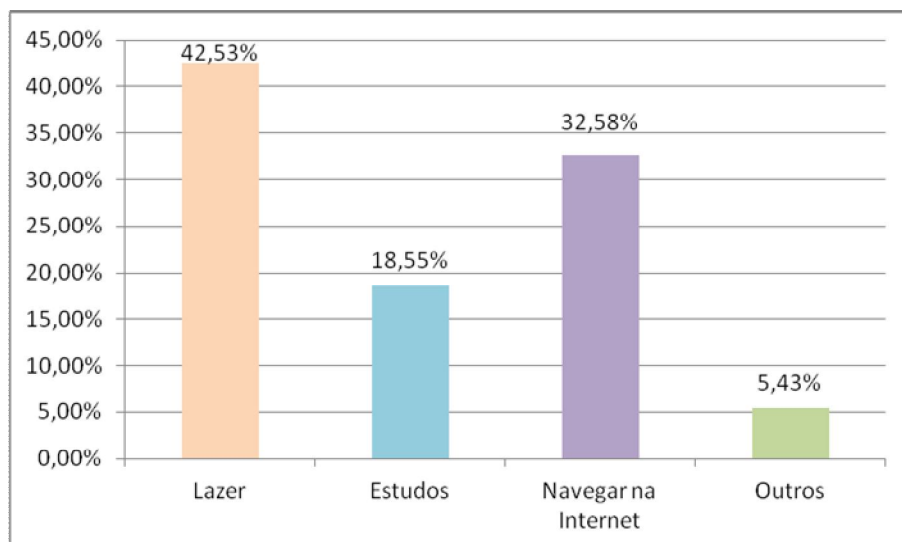


Figura 30 - Para que os alunos do E. Fundamental utilizam seus dispositivos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para fins de lazer com 42,53% e navegar na *internet* com 32,58% são as que mais se destacam.

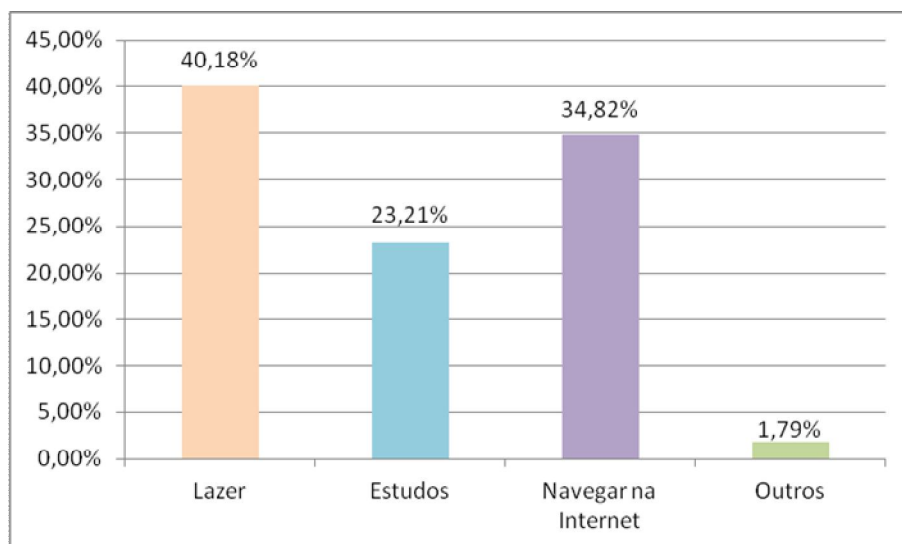


Figura 31 - Para que os alunos do E. Médio utilizam seus dispositivos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como no E. Fundamental, para lazer e navegar na *internet* são as opções mais escolhidas.

Os estudos não foram a maioria de escolha nesta questão, em conversas informais os alunos dizem não utilizar os aparelhos para os estudos pois tem em

mãos os livros e as matérias em lousa passadas pelos professores, indicando assim que a realidade da educação brasileira ainda esta longe de uma inovação tecnológica, ao menos para alunos de escolas públicas.

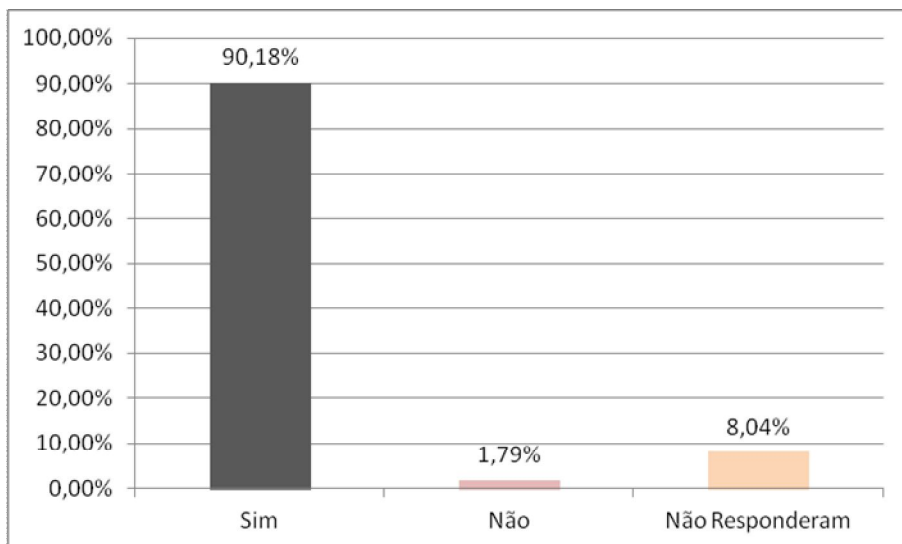


Figura 32 - Pretensão dos alunos em ter um D. Móvel ou não no E. Fundamental

Fonte: Elaborado pelo autor.

A grande maioria dos alunos, ou seja, 90,18% dos alunos pretendem possuir outro dispositivo móvel e os que não responderam já possuem e estão satisfeitos com os que tem em mãos.

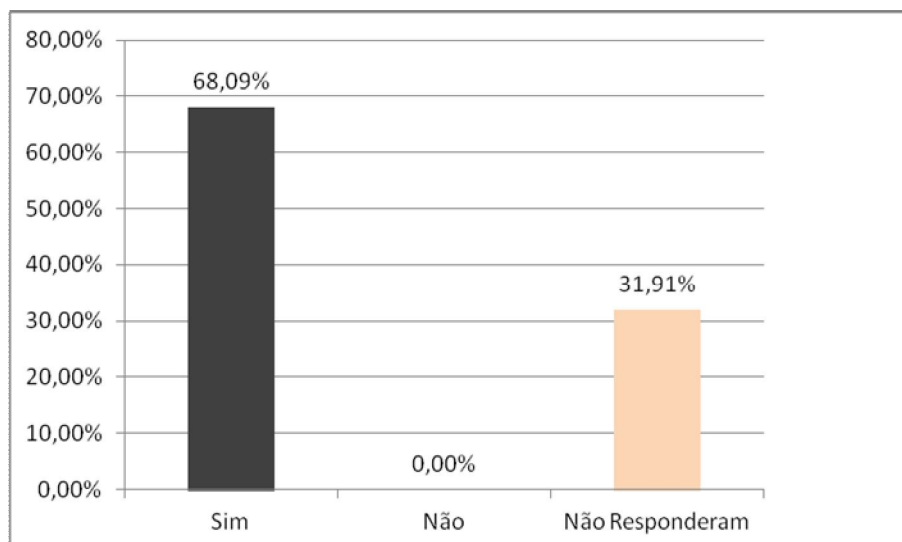


Figura 33 - Pretensão dos alunos em ter um D. Móvel ou não no E. Médio
Fonte: Elaborado pelo autor.

A grande maioria dos alunos, ou seja, 68,09% pretendem possuir um ou mais dispositivo móvel.

Portanto, chegamos a conclusão de que apesar de o aluno já possuir um ou mais dispositivos ele já pensa em ter mais um ou vários, seja ele celular, *smartphone* ou *tablets*. Como discutido na evolução tecnológica destes dispositivos muitos deles possuem funções a mais ou melhorias que se destacam como tela sensível ao toque ou bateria de longa duração.

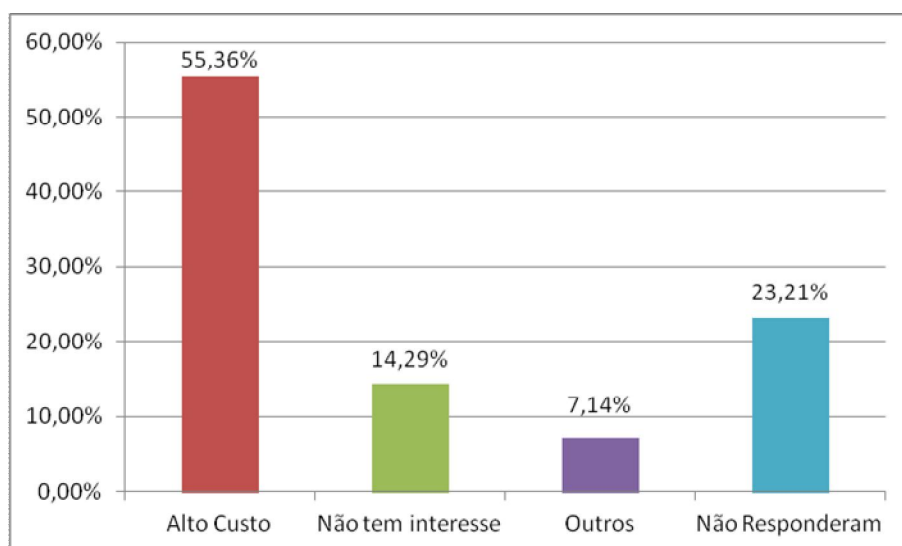


Figura 34 - Impossibilidade de ter um D. Móvel para os alunos de Ensino Fundamental
Fonte: Elaborado pelo autor.

O alto custo com 55,36% é a principal causa dos alunos não possuírem um ou mais dispositivos hoje, 23,21% não responderam por já possuírem o dispositivo desejado.

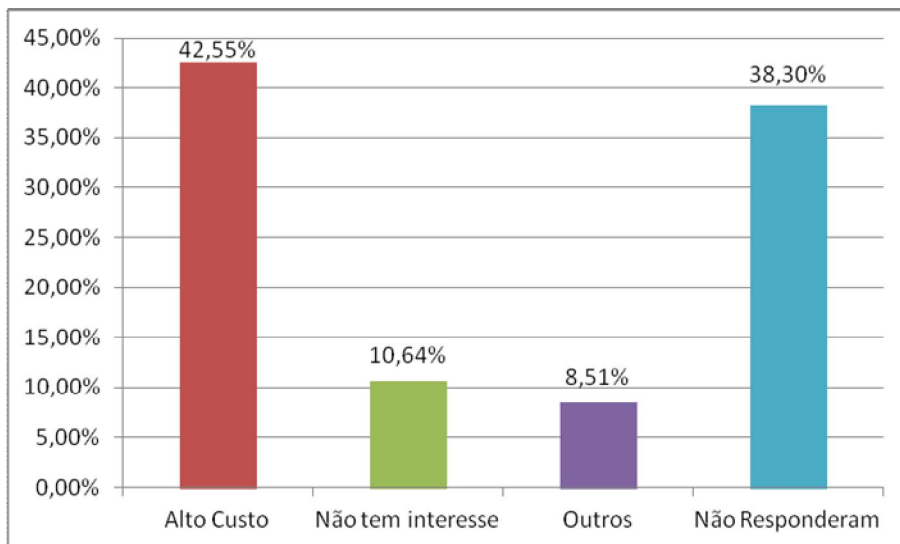


Figura 35 - Impossibilidade de ter um D. Móvel para os alunos de Ensino Médio
Fonte: Elaborado pelo autor.

O alto custo continua sendo o problema para os alunos possuírem seus dispositivos com 42,55%, já 10,64% destes alunos não tem interesse ou já possuem o dispositivo móvel que desejava.

Além de a maioria dos fabricantes serem de fora do Brasil o aparelhos celulares vem amarrados com as operadoras, podendo o usuário ter um aparelho novo por um preço baixo porém pagando uma mensalidade pelo uso da linha pós paga, já o usuário que escolher um aparelho pré pago pagará um valor ainda maior porém não ficará amarrado a uma conta mensal, conversa informalmente discutida, os alunos indicaram que esse é o problema maior de ter ou não um dispositivo novo.

Com a entrada de fabricantes de *tablets* no Brasil e com a adição desta categoria de dispositivo na Lei do Bem(feita em 2005), acredito que os custos, já que não terão subsídios e altos impostos, vão baixar consideravelmente tornando o tablet um opção de compra mais barata.

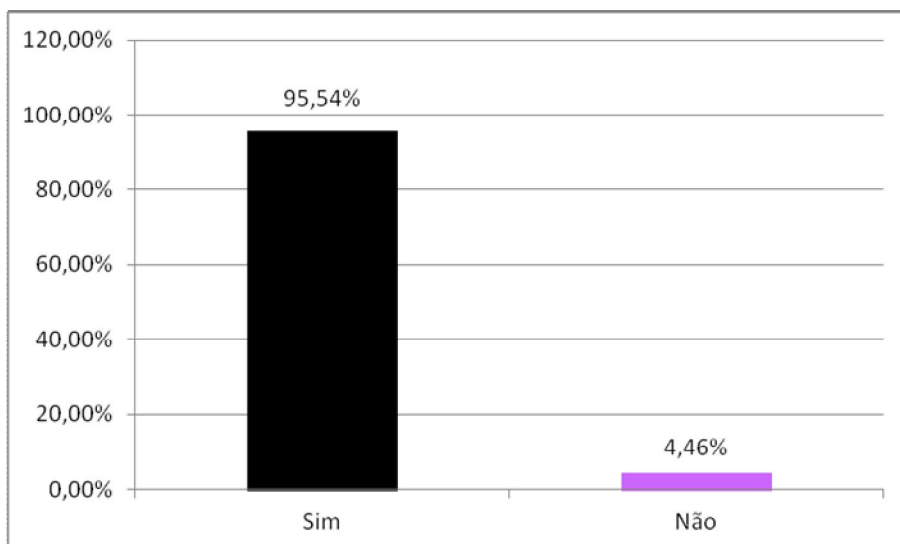


Figura 36 – Dispositivo móvel traz mais vantagens do que desvantagens? Para os alunos do Ensino Fundamental.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A maioria dos alunos do Ensino Fundamental, com 95,54% acreditam que o dispositivo móvel traz mais vantagens do que desvantagens para seu dia a dia.

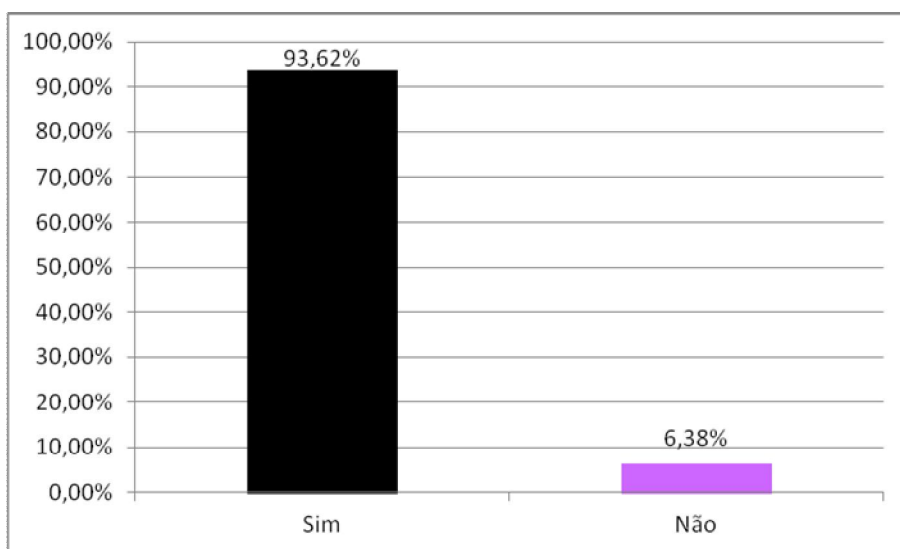


Figura 37 - Dispositivo móvel traz mais vantagens do que desvantagens? Para os alunos do Ensino Médio.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Cerca de 93,62% dos alunos do Ensino Médio questionados, acreditam que o dispositivo móvel traz vantagens para seu dia a dia, e mais uma vez a maioria responderam que eles trazem vantagens, sempre tendo uma larga vantagem.

Chegamos a conclusão de que os alunos acreditam que estes dispositivos trazem vantagens, e com esses dados, podemos pensar que em um futuro próximo, caso este projeto de *tablets* se torne real na educação brasileira, isso vai estimular o aluno em seus estudos, e em conjunto com a tecnologia facilitaria sua adaptação e seu uso.

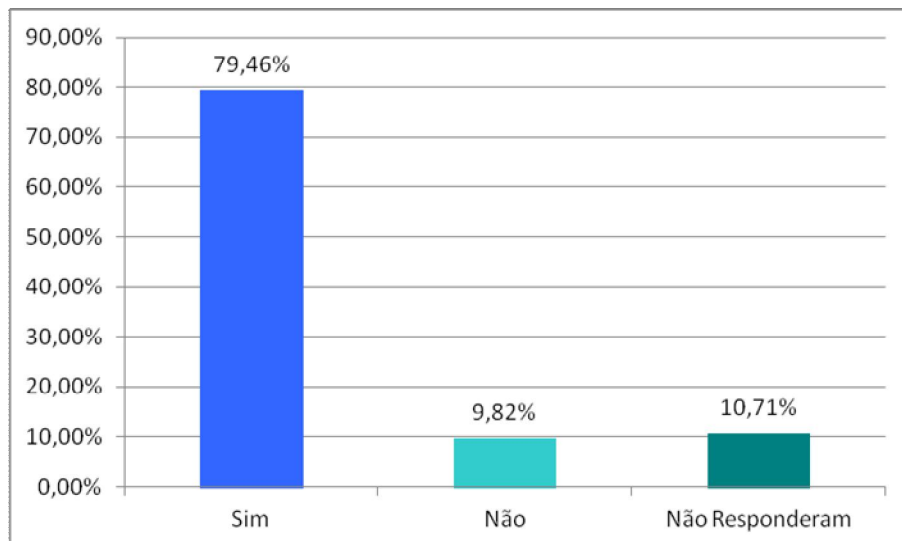


Figura 38 - Dispositivo móvel ajuda no seu aprendizado?(alunos do Ensino Fundamental) Fonte: Elaborado pelo autor.

Com 79,46%, os alunos indicaram que o dispositivo móvel ajuda em seu aprendizado, já 9,82% não acham suas atuações importantes.

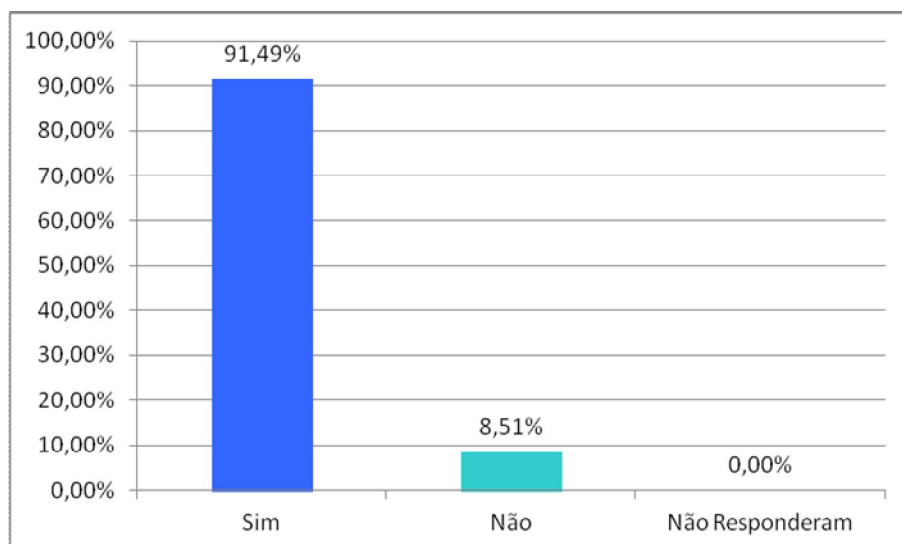


Figura 39 - Dispositivo móvel ajuda no seu aprendizado?(alunos do Ensino Médio) Fonte: Elaborado pelo autor.

A maioria com 91,49% acham que o aprendizado é sim ajudado por um dispositivo móvel.

Conclui-se que apesar de a maioria dos alunos terem respondido que utilizam o dispositivo móvel para lazer, o gráfico acima demonstram que de uma forma ou de outra, ele ajuda com seu aprendizado, sendo conversado informalmente, com uma rápida pesquisa ou com uma lida em site de notícias tornando-os atualizados.

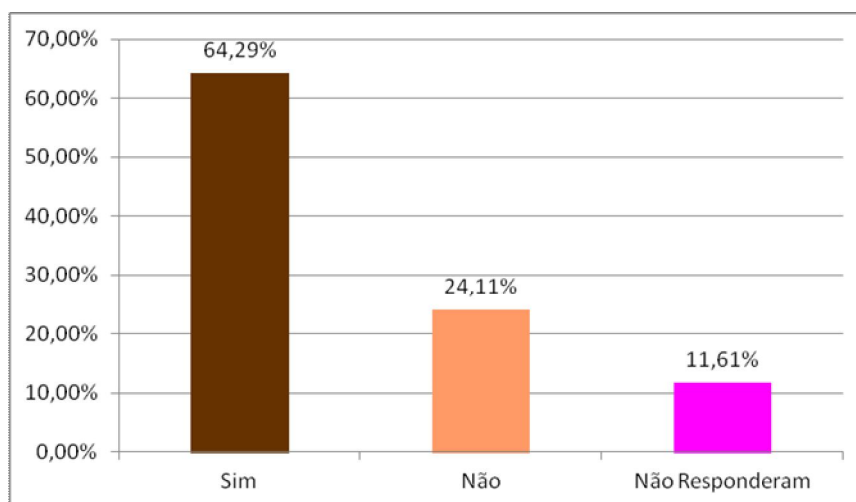


Figura 40 - Professores incentivam o uso de novas tecnologias? (para alunos do E. Fundamental) Fonte: Elaborado pelo autor.

Com 64,29% a maioria dos alunos dizem que seus professores incentivam o uso de novas tecnologias e 24,11% dizem que não.

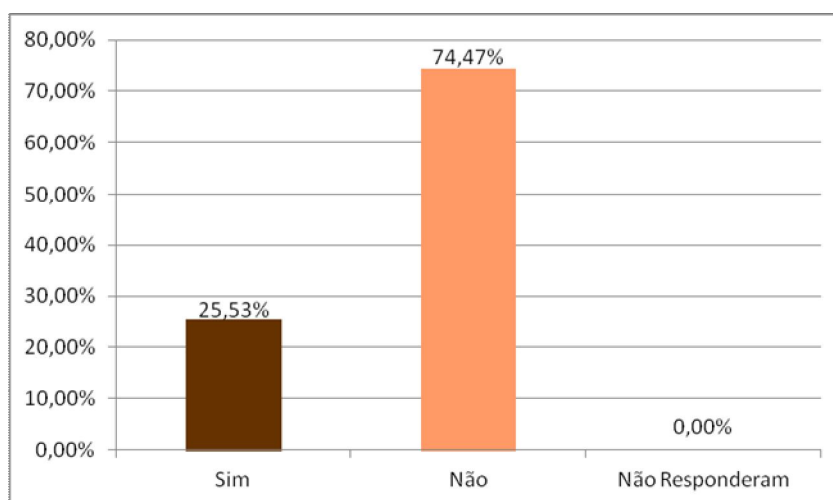


Figura 41 - Professores incentivam o uso de novas tecnologias? (para alunos do E. Médio) Fonte: Elaborado pelo autor.

Cerca de 74,47% os alunos de Ensino Médio dizem que seus professores não incentivam o uso de novas tecnologias.

Esta questão foi colocada como desafio, para que levantemos que, mesmo com a lei que proibi o uso de celular na escola, os professores do Ensino Fundamental informalmente incentivam o uso de tais dispositivos para pesquisas escolares, pois a maioria dos alunos que possui um celular e leva para a escola, acaba fazendo outras coisas, como escutar ou trocar músicas e fotos, com os seus colegas, e assim, acaba prejudicando o andamento da aula, o uso destes aparelhos precisaria ser mais direcionado para educação com os seus benefícios tanto para o aluno quanto para o professor.

A diferença de um ensino para o outro, foi que os alunos do período noturno têm ainda mais dificuldades para utilizar o próprio laboratório de informática e alguns professores não deixam que os celulares ou os *smartphones* "funcionem" durante as aulas.

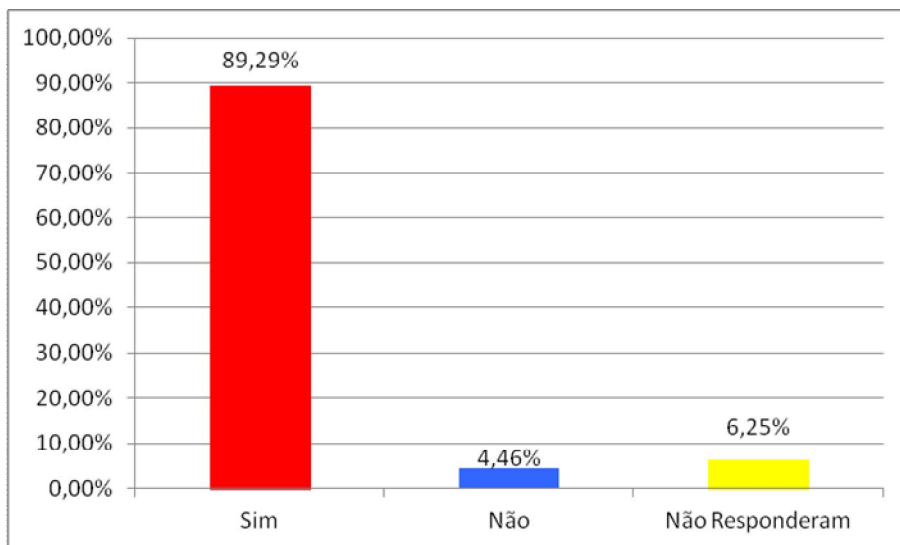


Figura 42 - Acesso a *internet*, alunos do E. Fundamental
Fonte: Elaborado pelo autor.

A maioria dos alunos possuem *internet* em casa são eles cerca de 89,29% e a minoria com 4,46% não a possuem.

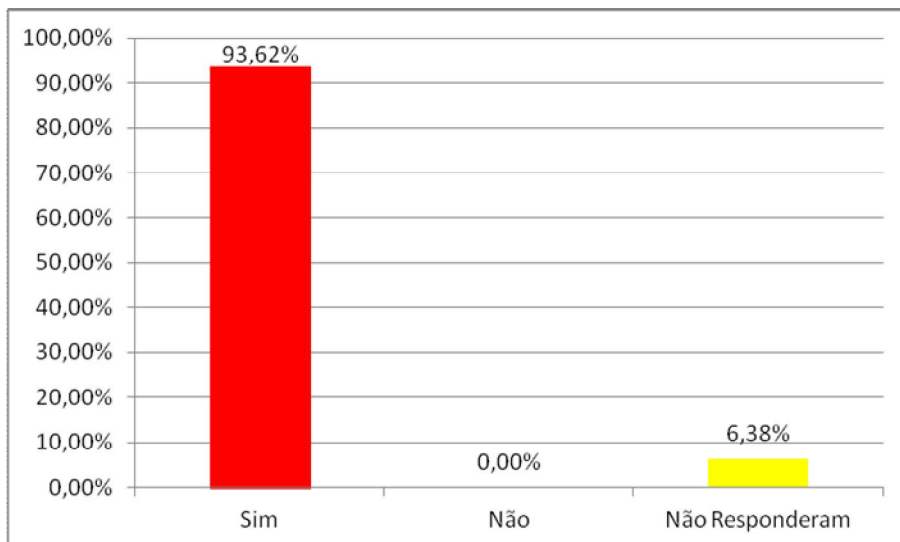


Figura 43 - Acesso a *internet*, alunos do E. Médio
 Fonte: Elaborado pelo autor.

Como mostra a Figura 47, cerca de 93,62% dos alunos possuem *internet* em casa.

Possuindo *internet* em casa, os dispositivos móveis se tornam mais uteis em casa, isso é a conclusão para que, por exemplo, nós consigamos entender a resposta para a questão em relação ao uso ser maior em casa, já que na escola em questão não tem sinal de *wireless*.

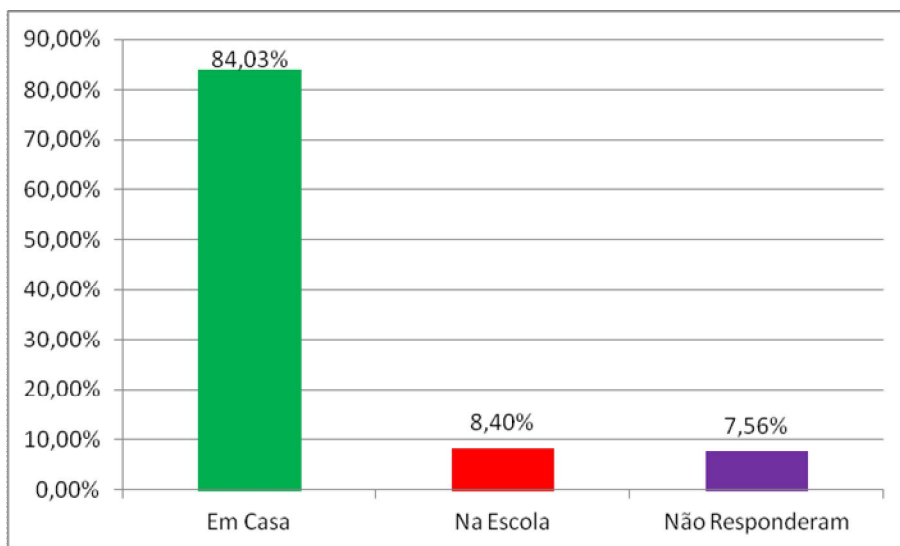


Figura 44 - *Internet*, alunos do Ensino Fundamental.
 Fonte: Elaborado pelo autor.

Em casa é onde a maioria dos alunos possuem *internet* sendo ela, 84,03% e na escola cerca de 8,40%.

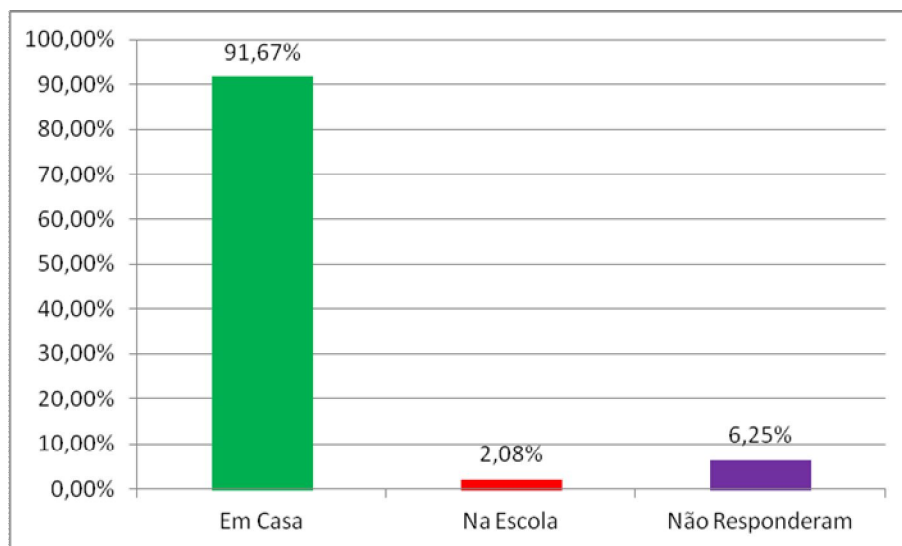


Figura 45 - *Internet*, alunos do Ensino Médio.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A maioria dos alunos possui *internet* em casa, no total dos questionados 91,67%.

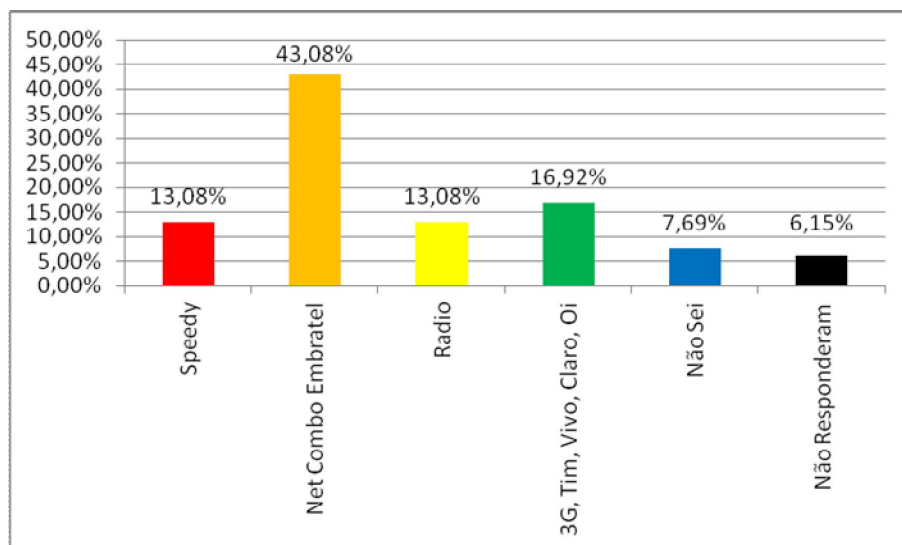


Figura 46 - Tipo de acesso a *internet*, alunos do Ensino Fundamental

Fonte: Elaborado pelo autor.

A maioria dos alunos possuem *internet* no tipo Net Combo Embratel, 43,08% e alunos com o Speedy possuem 13,08%.

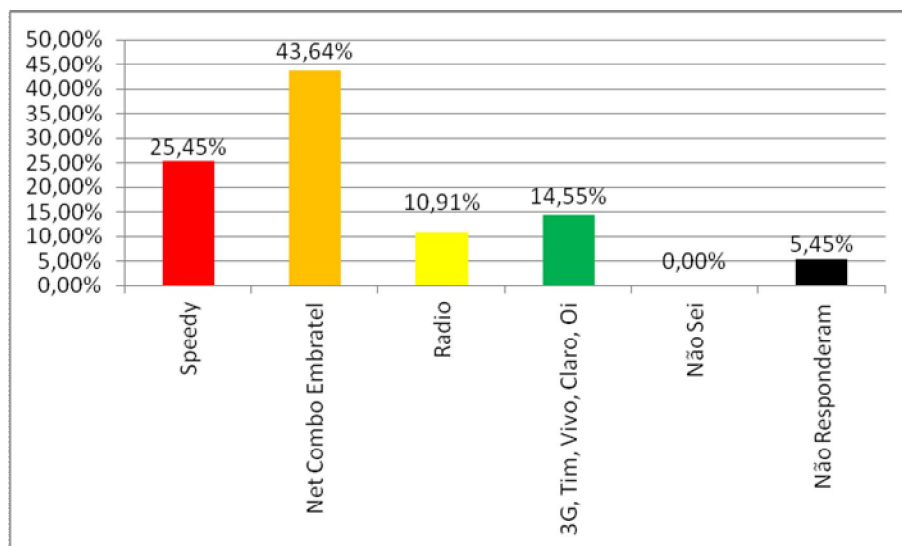


Figura 47 - Tipo de acesso a *internet*, alunos do Ensino Médio.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Sendo quase a mesma parcela, usuários da Net Combo Embratel totalizam cerca de 43,64% e os usuários de rádio são 10,91%.

A tecnologia 3G além de um custo alto em nosso país, ainda não é uma tecnologia muito bem trabalhada, existem lugares que por ainda não ter sinal de telefonia o plano de dados se torna inútil.

6 CONCLUSÃO

Diante das análises e estudos organizados durante esta pesquisa, a hipótese da necessidade de maior interação entre os alunos e da utilização dos recursos do dispositivo móvel no processo de ensino e aprendizagem, foi constatada, pois, mesmo que os sites mais utilizados pelos alunos sejam sites de pesquisa, em contrapartida a finalidade a qual os alunos estão acessando as aplicações e a *internet* é para interesse pessoal, nada ligado a educação, sendo assim, uma vez mostrado para os alunos que a *Internet* pode apoiar e/ou proporcionar de forma clara, objetiva e descontraída os conteúdos escolares, o percentual representado pelas figura 30 e figura 31, poderiam mudar totalmente.

Os alunos expressaram que a utilização de tais dispositivos são principalmente para navegar na *internet* e/ou lazer, alguns citaram o uso de redes sociais e bate-papos e uma pequena quantidade citou que utiliza com fins de estudos. É necessário que tenha uma visão direcionada aos estudos e, sendo assim, aprendam a diferenciar sobre o que é qualitativo para eles e o que realmente não é, pois a deficiência em demonstrar o que pesquisar e o que coletar durante seu uso.

Com a utilização destes dispositivos, você consegue coletar o que esta em sua volta, coordenar suas atividades e controlar informações caso exista uma conexão com a *internet*, indicam que uma parte dos questionados já possuem *internet* móvel, tornando a possibilidade de desenvolver sua criatividade e imaginação em algo concreto, sendo ele para fins educativos ou não. Com estes dispositivos os professores e o ensino-aprendizagem se fortalecem principalmente para com o interesse dos alunos.

Entretanto, para conseguir utilizar os *Dispositivos Móveis* como um instrumento de pesquisa junto à área educacional, é preciso que haja uma mudança de atitude, concepção e idéias, valores e isso envolve muita prática, experiência e força de vontade, tanto dos profissionais da educação quanto do governo em relação a aproveitar a entrada dos dispositivos com facilidades em relação a produção dos *tablets* aqui no Brasil, por exemplo, leis que proíbem tais dispositivos dentro da sala de aula tem de ser trabalhada, investimentos em capacitações para

professores e pessoas ligadas ao dia a dia do processo ensino aprendizagem para depois disso os equipamentos serem ainda melhores explorados.

Portanto, se vê a necessidade da parte dos alunos em ter os dispositivo móvel como ferramenta de apoio no processo de ensino aprendizagem, uma vez que essas necessidade estão diretamente atreladas a uma vasta gama de conhecimento sobre o que eles trazem de vantagem e como ele em conjunto com a *internet* poderá lhes ajudar no processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ADNEWS. Fabricação de *tablets* no Brasil começa em agosto. **AD News**, 2011. Disponível em: < <http://www.adnews.com.br/pt/tecnologia/fabricacao-de-tablets-no-brasil-comeca-em-agosto.html> > Acesso em 02 ago 2011. Redação Adnews

_____. Governo derruba imposto sobre *tablets* no Brasil, maio de 2011. Disponível em: < <http://www.adnews.com.br/tecnologia/115468.html> > Acesso em 02 ago 2011. Redação Adnews

ALLEN, Danny. Inventor dos celulares diz que eles ficaram muito complicados. **Gizmodo**, novembro de 2009. Disponível em: < <http://www.gizmodo.com.br/conteudo/inventor-dos-celulares-diz-que-eles-ficaram-muito-complicados/> > Acesso em 12 out 2011.

BRASIL. Lei Nº 11.196, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF**, 21 nov. 2005. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm > Acesso em 10 ago 2011.

BORGES, Priscila e SADI, Andréia. Ministério da Educação estuda uso de *tablets* nas escolas públicas. **Ultimo Segundo**, abril de 2011. Disponível em: < <http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/ministerio+da+educacao+estuda+uso+de+tablets+nas+escolas+publicas/n1300061216782.html> > Acesso em 04 ago 2011.

BURGOS, Pedro. Nokia anuncia morte de n-Gage, reconhece a derrota na guerra de jogos para celulares. **Gizmodo**, outubro de 2009. Disponível em: < <http://www.gizmodo.com.br/conteudo/nokia-anuncia-morte-de-n-gage-reconhece-derrota-na-guerra-de-jogos-para-celulares/> > Acesso em 5 nov 2011.

CARDOSO, Pedro. iPhone 3GS. **TechTudo**, novembro de 2010. Disponível em: <http://www.techtudo.com.br/review/iphone-3gs/o-bom-companheiro.html> Acesso em 08 set 2011.

CIRIACO, Douglas. Dynabook Qosmio T750: o laptop que muda de cor, **Tech Tudo**, janeiro de 2011. Disponível em: < <http://www.tecmundo.com.br/8102-dynabook-qosmio-t750-o-laptop-que-muda-de-cor.htm> > Acessado em 10 set 2011.

DEARO, Guilherme. A serviço da educação: como *smartphones*, *tablets* e internet podem ser usados pelos alunos para estudar, **Guia do Estudante** fevereiro de 2011. Disponível em: < <http://guiadoestudante.abril.com.br/vestibular-enem/servico-educacao-como-smartphones-tablets-internet-podem-ser-usados-pelos-alunos-estudar-617424.shtml> > Acesso em 04 ago 2011.

EMPRESÁRIO, Daniel. Evolução dos computadores para tablets. – Vídeo da Globo News. **TABLET**, julho de 2011. Disponível em: <http://tablet.com.br/evolucao-dos-computadores-para-tablets-video-da-globo-news/> Acessado em 05 set 2011.

FALQUEIRO, Tiago. Ministros vão discutir uso de *tablets* na educação, diz Paulo Bernardo. **G1**, junho de 2011. Disponível em: < <http://g1.globo.com/vestibular-e-educacao/noticia/2011/06/ministros-vaio-discutir-uso-de-tablets-na-educacao-diz-paulo-bernardo.html> > Acesso em 04 ago 2011.

FLYNN, Steve. GRiDpad Pen Computer. **DigiBarn**, 1998-2011. Disponível em: < <http://www.digibarn.com/collections/systems/gridpad/index.html> > Acesso em 10 out 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GSMARENA. Motorola RAZR V3. **GSMarena**, julho de 2004. Disponível em: < http://www.gsmarena.com/motorola_razr_v3-853.php > Acesso em 25 out 2011.

IDGNOW!. OBJETOS DE DESEJO. **IDGNow**, dezembro de 2011. Disponível em: < http://idgnow.uol.com.br/galerias/objetos_desejo/paginador/pagina_4 > Acesso em 04 jul 2011.

JR. Manzoni, Ralphe. O computador morreu. Chegou a era dos tablets, **IstoÉ**, outubro de 2010. Disponível em: < http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/39224_O_COMPUTADOR_MORREU_CHEGOU_A_ERA_DOS_TABLETS >. Acesso em 04 jul 2011.

KIM, Jin. 1983 Apple Tablet Prototype: Bashfull. **DisplayBlog** Janeiro de 2010. Disponível em: < <http://www.displayblog.com/2010/01/22/1983-apple-tablet-prototype-bashful/> > Acesso em: 3 out 2011.

MACWORLD, Brasil. Briga de tablets: iPad x Apple graphics, **MacWorld**, junho de 2011. Disponível em: <http://macworldbrasil.uol.com.br/galerias/briga-de-tablets-ipad-x-apple-graphics/>. Acessado em 20 out 2011.

MAGAZINE, Luiza. Evolução celulares e displays, **MagazineLuiza** janeiro de 2011. Disponível em: < <http://www.magazineluiza.com.br/PortaldaLu/verConteudo.asp?id=3579> > Acesso em 8/06/2011.

MARÇAL el al. Aprendizagem utilizando *Dispositivos Móveis* com Sistemas de Realidade Virtual. In **RENTE** : revista novas tecnologias na educação: V.3 Nº 1, Maio, Porto Alegre: UFRGS, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, 2005.

MARGALL, Gonçalo. Novos paradigmas de sala de aula, Professor Digital, agosto de 2011. Disponível em: < <http://professordigital.wordpress.com/> > Acesso em 27 de Nov de 2011.

MENDES, S. Tendências em e-Learning: Mobile Learning. In: **SINFIC**. < <http://www.sinfic.pt/SinficNewsletter/sinfic/Newsletter81/Dossier2.html> > Acesso em 07 nov 2007.

MENESES, Jefferson. 10 tentativas, na linha do tempo, a evolução dos *Tablets!* [fotos e vídeo], agosto de 2011. Disponível em: <http://www.webdig.com.br/7309/linha-tempo-evolucao-tablets/> Acesso em 12/10/2011. JEFFERSON MENESES

MERCADO, Luís Paulo. Formação continuada. Professores e novas tecnologias. ed: Maceió, EDUFAL / INEP, 1999. p. 121-157

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

MUNDO DAS TRIBOS. O Que é *Tablet*, Para Que Serve. **Mundo Das Tribos** fevereiro de 2011. Disponível em: < <http://www.mundodastribos.com/o-que-e-tablet-para-que-serve.html> > Acesso em 05 ago 2011.

NOKIA. Nokia 770 Internet Tablet support, fevereiro de 2010. Disponível em < <http://europe.nokia.com/support/product-support/nokia-770> > Acesso em: 5 setembro 2011.

OLD HANDPHONE. IBM Simon Personal Communicator 1993. **Old HandPhone**, abril de 2010. Disponível em < <http://old-handphone.blogspot.com/2010/04/ibm-simon-personal-communicator-1993.html> > Acesso em: 08 jun 2011.

PEREIRA, Halex. Vídeo: Futurista da Knight-Ridder, previram em 1994, como seriam os jornais no iPad hoje. **MacMagazine**, abril de 2011. Disponível em: < <http://macmagazine.com.br/2011/04/29/video-futuristas-da-knight-ridder-previram-em-1994-como-seriam-os-jornais-no-ipad-hoje/> > Acessado em 3 nov 2011.

POZZEBON, Rafaela. Quero um *tablet!* Mas eu preciso de um?. **Oficina Da Net**, julho de 2011. Disponível em: <http://www.oficinadanet.com.br/artigo/tecnologia/quero-um-tablet-mas-eu-preciso-de-um> Acesso em 05 ago 2011

PC WORLD. Do tijolo ao iPhone: a evolução dos celulares. **PC World**, junho de 2006. Disponível em: <http://pcworld.uol.com.br/reportagens/2007/06/01/idgnoticia.2007-06-01.2530778005/> Acesso em 12 out 2011.

QUALÉ DIGITAL. iPad faz um ano e vira material escolar. Qual É Digital, janeiro de 2011. Disponível em:< <http://www.qualifiedigital.com/blog/index.php/2011/01/ipad-faz-1-ano-e-vira-material-escolar/> > Acesso em 22/10/2011.

SUNDGOT, Jorgen. First Origami tablets unfold at CeBIT. **InfoSyncWorld**, março de 2006. Disponível em: < <http://www.infosyncworld.com/news/n/6539.html> > Acesso em 5 out 2011.

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

SILVA, Maria da Graça Moreira da. Uso de dispositivos móveis na educação – o SMS como auxiliar na mediação pedagógica de cursos a distância, maio de 2006. Consultado em 16 nov 2011.

SPIEGEL, M. R. Estatística. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1972.

TABLETS: equipamentos fabricados no Brasil ficam livres de impostos, maio de 2011. **Olhar Digital**, 2011. Disponível em: < http://olhardigital.uol.com.br/negocios/digital_news/noticias/tablets_equipamentos_fabricados_no_brasil_ficam_livres_de_impostos >. Acesso em: 02 ago. 2011.

TSAI, Allen. Motorola StarTAC 10th Anniversary Edition. **Mobile Media**, janeiro de 2005. Disponível em: < <http://www.mobiledia.com/news/24911.html> > Acesso em 08 jul 2011.

TUDO CELULAR. Governo autoriza redução de impostos para 6 fabricantes de *tablets* no Brasil. **Tudo Celular**, Junho de 2011. Disponível em: < <http://www.tudocelular.com/Economia-e-Mercado/noticias/n24416/reducao-impostos-fabricantes-tablets.html> > Acesso em 02 ago 2011.

UCEL. *Smartphones*. **Ucel**, novembro de 2009. Disponivem em: < <http://www.ucel.com.br/smart.asp> > Acesso em 07 out 2011.

ANEXO A – TÍTULO

Meu nome é Gabriel Takachi de Jesus, estou cursando o último semestre do curso de Licenciatura em Ciência da Computação na Universidade do Sagrado Coração (USC) de Bauru. Solicito a colaboração dos senhores nesta pesquisa, visto que ela tem fins acadêmicos como Trabalho de Conclusão de Curso – TCC. Os dados colhidos serão utilizados apenas estaticamente, sem qualquer identificação dos participantes dessa pesquisa. O objetivo do trabalho é fazer um levantamento de dados para analisar o quanto os *Dispositivos Móveis* tem servido como ferramenta de apoio para vocês alunos no processo ensino e aprendizagem. Permaneço à disposição para esclarecimentos de dúvidas pelo e-mail e MSN (gabrieltakachi@hotmail.com). Agradeço desde já a disponibilidade e a colaboração. Preencher assinalando um X na opção escolhida.

1. Sexo: Masculino () Feminino () ;
2. Faixa etária: De 12 a 14 anos () De 15 a 17 anos () ;
3. Escolaridade: Ensino Fundamental () Ensino Médio () ;
4. Você sabe o que é um dispositivo móvel?
Sim () Não () ;
Se a resposta for sim, favor continuar a responder as questões a seguir.
Caso contrário favor pular para a questão 8.
5. Quais dos tipos de *Dispositivos Móveis* você possui? Assinale mais de uma opção caso seja necessário.
 - a. *Celular*? () ;
 - b. *Smartphone*? () ;
 - c. *Tablets*? () ;
6. Onde você costuma utilizar seu dispositivo móvel? Assinale mais de uma opção caso seja necessário.
 - a. () Em casa;
 - b. () Na escola;
 - c. () Na casa dos amigos;
 - d. () Outros _____;
7. Seu dispositivo móvel é utilizado para que? Assinale mais de uma opção caso seja necessário. Ignore as questões números 8 e 9.

- a. () Lazer;
 b. () Estudos;
 c. () Navegar na *internet*;
 d. Outros _____;
8. No futuro, você pretende possuir um dispositivo móvel(*celular, smartphone* ou *tablet*)?
 a. () Sim;
 b. () Não;
9. O que te impossibilita de ter um hoje?
 a. () Alto custo;
 b. () Não tem interesse;
 c. () Outros _____;
10. Você acredita que estes *Dispositivos Móveis* possam trazer ainda mais vantagens do que desvantagens no seu dia a dia?
 a. () Sim;
 b. () Não;
11. O Brasil esta fazendo grandes esforços para que *Dispositivos Móveis* do tipo *Tablets* comecem a ser fabricado aqui no Brasil, barateando os custos do aparelho, você acredita que estes *dispositivos* ajudariam no seu aprendizado?
 a. () Sim;
 b. () Não;
 • Se sim, a idéia é que eles substituíssem os livros, o que você acha dessa idéia?

12. Os professores incentivam a utilização de novidades tecnológicas tais como *Dispositivos Móveis*?
 a. () Sim;
 b. () Não;
 • Se não, você é a favor das escolas utilizarem mais essas tecnologias?

Você possui acesso a *internet*?

- c. Sim ();
- d. Não ();

13. Onde você possui *internet*?

- a. Em casa ();
- b. Na escola ();

14. Que tipo de *internet* o local que você a utiliza usa?

- a. Speedy Telefônica ();
- b. Net Combo Embratel ();
- c. Radio ();
- d. 3G Tim, Vivo, Claro, Oi ();
- e. Não sei ();