

PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O USO DE *TABLETS*

Romildo Pereira da Cruz
Centro Universitário UNIVATES
romildo.cruz@universo.univates.br

Marli Teresinha Quartieri¹
Centro Universitário UNIVATES
mtquartieri@univates.br

Maria Madalena Dullius²
Centro Universitário UNIVATES
madalena@univates.br

Adriana Belmonte Bergmann³
Centro Universitário UNIVATES
aberg@univates.br

Ana Paula Dick⁴
Centro Universitário UNIVATES
anadick7@gmail.com

Eixo 4. Recursos Didáticos e Educação Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio e no Ensino Superior

Resumo:

A inquietação e as diversas necessidades dos educadores contemporâneos favorece um olhar sob a perspectiva do uso e seleção de aplicativos para *tablets*. Neste trabalho, apresentamos uma pesquisa relacionada ao ensino de Matemática através do auxílio da ferramenta *Tablet*. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório, desenvolvida a partir da inclusão de Tecnologias Móveis Digitais na sala de aula. O objetivo do trabalho foi levantar elementos para se refletir acerca das percepções dos alunos em relação ao uso dessa ferramenta e suas potencialidades pedagógicas. Os dados foram validados a partir da aplicação de um questionário misto. Os resultados prévios apontam para possibilidades de uso dos gêneros digitais pedagógicos, com os *tablets* a partir da resolução de atividades em sala de aula.

Palavras-chave: Matemática; *Tablets*; Tecnologias Móveis Digitais.

1. Contextualização

Não é necessário esforço para perceber que a inserção das Tecnologias Móveis Digitais (TMDs¹) ainda é muito pequena na maioria das áreas de ensino. Mais precisamente, no campo da Matemática, geralmente não são utilizados, por exemplo, *Tablets* como ferramenta de trabalho. Mesmo que o uso das tecnologias não seja a solução para os problemas do ensino e da aprendizagem da matemática, há indícios de que ela lentamente está

¹ TMDs – Tecnologias Móveis Digitais

se convertendo em agente catalizador do processo de mudança na educação matemática. O *Tablet* pode oferecer experiências diferentes das conseguidas com o uso de papel e lápis, por proporcionar simulações e manejo dinâmico dos objetos matemáticos.

Diante do contexto, o objetivo deste estudo foi interpretar as percepções dos alunos em relação ao uso da ferramenta *Tablet* nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática, partindo do pressuposto de que a ferramenta proporciona aos alunos vivências de novas experiências que acreditamos serem diferentes das obtidas pelo ensino tradicional.

O entendimento de percepção a ser trabalhado nesta pesquisa fundamenta-se na conceituação de Abbagnano (2007) complementada com as ideias de Jorge (2011). Segundo Abbagnano (2007), a percepção possui três significados, indo do aspecto mais geral, passando pelo restrito, até chegar à interpretação dos fatores e condições fundamentais para a construção do termo. No primeiro significado, o termo percepção se confunde com o de sensação, pois segundo Locke² (1978): “A P. [percepção] é a primeira faculdade da alma exercida em torno das nossas ideias; por isso, é a primeira e mais simples ideia a que chegamos por meio da reflexão.” (apud ABBAGNAMO, 2007, p. 753). Essa percepção é vista como pura, simples e passiva em relação ao objeto/fenômeno. No segundo significado, o termo “expressa o ato cognitivo objetivo, que apreende ou manifesta um objeto real determinado (físico ou mental).” (ABBAGNAMO, 2007, p. 753). Finalmente, o terceiro significado ao termo percepção a compara como a interpretação dos estímulos, a construção dos seus significados. Esse conceito está respaldado por diversas teorias psicológicas contemporâneas, feitas por generalizações experimentais no intuito de evidenciar, de forma pormenorizada, fatores ou condições fundamentais que influenciam esse ato. E em uma linguagem simples e clara o termo adotado nesta pesquisa apoia-se no terceiro significado por retratar um avanço para o fenômeno percepção.

Esses componentes tornam as percepções objetivas pelas sensações e subjetivas devido à integração significativa que está ligada pelas experiências na consciência da pessoa. Tais elementos estão em destaque no terceiro significado.

A percepção envolve captar e participar das qualidades objetivas de algum fenômeno misturadas aos elementos da memória, do raciocínio realizado, da emoção sentida, e essas qualidades objetivas dos sentidos como filtros da alma também se misturam aos elementos subjetivos de cada indivíduo [...] a percepção se refere ao

² John Locke - Filósofo inglês, considerado um dos líderes da doutrina filosófica conhecida como empirismo e um dos ideólogos do liberalismo e do iluminismo. Retirado de http://www.suapesquisa.com/biografias/john_locke.htm. Acesso em 07 de abr. 2016.

produto dos processos psicológicos, implicando significados, relações, contextos, julgamentos, experiências passadas, memória. (JORGE, 2011, p. 13).

Diante dessas reflexões, as percepções dos alunos a ser analisadas nesta pesquisa objetivam: captar as qualidades, afetividades, julgamentos, expectativas, vivências numa experiência local e temporal, incentivando olhares diferenciados quanto aos programas propostos, bem como do comportamento dos estudantes frente aos recursos tecnológicos no âmbito escolar, refletida pelos níveis de aceitação ao *Tablet*, nosso objeto de estudo.

Para a coleta de dados, elaboramos e aplicamos um questionário misto (Apêndice A) para os alunos do 9º ano da Educação Básica de uma escola municipal da região Central do Rio Grande do Sul. A partir dos resultados buscamos refletir sobre a visão dos alunos acerca do uso da tecnologia *Tablet* em suas aulas, para podermos emergir em busca das eventuais interpretações por meio de uma análise qualitativa, com o intuito de averiguar como o uso do *Tablet* interfere nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.

Ademais, autores deste trabalho fazem parte do grupo de pesquisa “Tendências no Ensino” e desenvolvem pesquisa no subprojeto “Tecnologias no Ensino”, intitulada - Inserção de recursos computacionais na Educação Básica nas áreas da Matemática e de Física; que recebeu auxílio pelo Edital Universal 14/2013 do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

A partir das vivências profissional e no campo de estudo desenvolvido pelos pesquisadores, percebe-se a aproximação do ensino da Matemática com a realidade dos alunos na medida em que, através de sua aplicação prática, podemos analisar e resolver situações-problema relacionadas à sua vida cotidiana. Ainda, esse ensino possibilita desenvolver capacidades intelectuais e estruturar o raciocínio lógico.

No tocante à utilização das TMDs como ferramentas para o ensino de Matemática, as discussões apontam para uma integração mais efetiva dessas tecnologias nos processos educacionais. Acreditamos que tais mudanças tenham ocorrido devido à necessidade de aproximar cada vez mais esse ensino da realidade dos alunos.

Na visão de Borba (*apud* KALINKE, 2014, p. 91), a incorporação de recursos tecnológicos em processos educacionais pode trazer benefícios a esses processos e acaba gerando neles interferências estruturais. Segundo esse autor (*apud* Ibidem), devemos nos inspirar e acrescentar novas práticas possíveis na sala de aula de matemática, observando que

mais importante do que apontar quais os seus problemas é verificar quais as suas virtudes. “Até hoje, também, ainda é discutido o que os alunos deixarão de saber se passarem a utilizar as tecnologias com frequência, ao invés de concentrar a atenção sobre o que eles passam a aprender se essas tecnologias se fizerem presentes” (BORBA, 1999, p. 17).

Diante do contexto, supomos que as TMDs, sobretudo os *Tablets*, contribuem para a mudança das práticas educativas com a criação de uma nova ambiência em sala de aula e na escola, que repercute em todas as instâncias e relações envolvidas nesse processo. Segundo Barcelos et al. (2013, p. 1), “[...] os *tablets* são dispositivos que oferecem diversos recursos que podem facilitar a visualização de conteúdos, estimular atividades cooperativas e o desenvolvimento de projetos e, assim, contribuir para a realização de atividades pedagógicas”.

Desta maneira, nossa pesquisa tem como objetivo investigar como os alunos da Educação Básica – vem percebendo a integração do *Tablet*, bem como identificar e analisar as vantagens ou desvantagens que a ferramenta traz aos processos de ensino e de aprendizagem na visão dos discentes. Nesta comunicação, socializaremos os resultados decorrentes de uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública municipal.

2. Instrumentos de pesquisa e síntese dos resultados

A coleta de dados para análise foi realizada por meio de um questionário aos alunos do 9º ano da Educação Básica em uma escola pública da região central de Rio Grande do Sul. Além disso, fizemos anotações de pontos destacados pelos alunos durante os encontros.

O questionário (Apêndice A) foi aplicado pessoalmente, no local (escola). Dentro desse contexto, Gunter (2003) destaca que no caso de aplicação do questionário pessoalmente, o pesquisador tem a oportunidade de tirar dúvidas, esclarecer quais os objetivos do trabalho e o que se espera dos respondentes.

Os dados coletados foram analisados a partir da técnica de análise de conteúdo, por meio de categorização temática, na abordagem qualitativa. Nesse tipo de análise, considera-se um texto como um todo. Esse tipo de análise baseia-se na decodificação de um texto em vários elementos, os quais são classificados e formam agrupamento.

Contudo, cabe-nos frisar, que esta análise, para efeito do presente estudo, ao contrário do que preconiza Bardin (2011) ao incitar que a análise de conteúdo baseia-se num conjunto

de técnicas, optamos por uma visão mais sucinta feita por Moraes e Galiuzzi (2013) ao discorrerem sobre a mesma. Salientamos que essa é feita de forma parcial e adaptada. Logo, não desenvolvemos todas as etapas previstas na metodologia. Foram criadas categorias, de acordo com os termos abordados no questionário, e a partir desses, os dados foram organizados, interpretados e analisados.

3. Discussão sobre os dados emergentes

Os dados refletem os resultados de uma pesquisa em andamento na escola pública municipal E¹, com alunos do 9º ano da Educação Básica. Os indícios servirão de aporte para que o primeiro autor desse estudo possa dar seguimento a sua pesquisa no campo das tecnologias educacionais.

Ressaltamos que esta análise de cunho qualitativa, foi feita a partir dos resultados emergentes obtidos através da aplicação de um questionário misto. Vale reforçar que os indícios obtidos foram organizados em categorias criadas a partir do instrumento aplicado junto aos alunos. O questionário foi sistematizado em blocos (associação de questões) – geral; sobre o *Tablet* e percepções – o que nos permitiu focar em termos específicos relacionados a temática abordada e categorizá-los. Ocasionalmente apresentamos falas dos estudantes, no intuito de reforçar as nossas inferências interpretativas.

Categoria I: uso do *tablet*

Instigados oralmente, a respeito de “como veem a integração do *tablet* nas aulas de Matemática como recurso de apoio a resolução das atividades”, 100% dos alunos, asseveraram que a integração do *tablet* pode tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas.

Segundo Buckingham (2010), a tecnologia tem um significado expressivo para os jovens, principalmente as mídias digitais. Contudo, comenta que às discussões sobre as tecnologias de informação e comunicação na educação tem gerado discordâncias, inclusive para os que defendem o uso de tecnologias. O autor relata que pesquisas realizadas nos Estados Unidos e no Reino Unido apontam que os educadores não têm tanta certeza sobre os benefícios advindos da utilização de recursos computacionais na educação e, principalmente, se o uso de toda essa tecnologia gera resultados positivos com relação à aprendizagem dos alunos.

Para efeito desta investigação, o uso do *Tablet*, somente no âmbito escolar, constituiu uma novidade para a maioria dos alunos participantes da investigação, já que 91,01% destes não o utilizavam até então na sala de aula. Borba (1999, p. 294) “defende que a disponibilidade de novas mídias nos processos pedagógicos, em especial na sala de aula, pode modificar o pensamento matemático”. Ademais, o conhecimento demonstrado pelos alunos acerca dos *softwares* matemáticos faz-nos pensar que há verdadeiramente um anacronismo na escola em relação aos alunos.

Questionados em relação ao conhecimento e utilização de *software* e aplicativos matemáticos já utilizados por eles em determinada situação, o aluno (A8) respondeu:

Sim, conheço vários aplicativos, já usei o *Geogebra*, o Excel, planilhas eletrônicas, jogos on-line e aplicativos que trabalham equações.

O uso das mídias no contexto educacional também é apontado por Moran (2013a), ao ressaltar que a educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. Diante do contexto, procuramos enfatizar as vantagens advindas da utilização da ferramenta *Tablet* na visão dos discentes.

Categoria II: vantagem no uso do *Tablet*

Investigados a respeito das vantagens do uso do *tablet* para a sua aprendizagem, inúmeros pontos favoráveis relacionados a aspectos físicos como, portabilidade, funcionalidade e eficiência, e pedagógicos como, atratividade e interatividade foram suscitados pelos alunos. Surpreendentemente, a vantagem mais observada por todos foi a portabilidade, o que não tem relação direta com os processos de ensino e de aprendizagem.

Dessa maneira, supomos que o conforto físico gerado pela ferramenta pode contribuir para o bem-estar do aluno e, por conseguinte, para a melhoria do seu desempenho. Os argumentos ficam mais explicitados ao analisarmos respostas como a do aluno (A10):

Bem, se tivéssemos aula somente com o *Tablet*, não precisaríamos utilizar livros e poderíamos ter aulas em qualquer lugar e não necessariamente na sala de aula. A inserção de recursos computacionais é bom para todos, pois torna a aula mais dinâmica e conseguimos aprender melhor, mais rápido.

Já para o aluno (A22),

Quando fazemos aula com o *Tablet* podemos nos descolar para qualquer lugar, acompanhar o que os colegas estão fazendo. É bastante legal, pois torna a aula

diferente e podemos usar várias formas. Podemos aprender coisas além do quadro e do caderno e desenvolver nossa aprendizagem de outras formas.

A despeito desse desvio, a maior parte das vantagens observadas relacionou-se basicamente a quatro aspectos interligados: a funcionalidade, a eficiência, a atratividade e a interatividade propiciadas pelo instrumento. Do exposto, imaginamos que nossas interpretações se aproximam do pensamento de Batista e Freitas (2010), segundo esses autores, oposto ao computador de mesa, que está localizado em laboratórios ou salas de informática e exige o deslocamento dos alunos até esses locais para a sua utilização, os dispositivos móveis, no entanto, podem ser transportados de uma sala para outra, colocados em cima da carteira, movidos para quaisquer locais da sala de aula, ou fora dela, tornando-se uma ferramenta integrante da aula.

Destacam-se nesse sentido, o fato de poder ter em “um mesmo lugar” as informações necessárias (*slides*, livros, internet etc.) e de poder atualizá-las frequente e rapidamente. Supomos que a “modernização” do ensino se torna mais atraente para os jovens, em função da possibilidade de explorarem recursos de multimídia diversos (vídeos, animações, aplicativos educacionais etc.) e a autonomia no acesso e no gerenciamento da informação.

Contudo, uma inferência cabível, nesse conjunto de vantagens elencadas, é a ênfase dada pelos alunos ao aspecto utilitário informacional da ferramenta. É interessante salientarmos que em nenhum momento, nesse contexto, foi citada uma vantagem diretamente voltada ao aspecto formacional, ou seja, praticamente inexistente a preocupação com o desenvolvimento de valores no campo educacional. Ademais, procuramos saber se eles conseguem enxergar desvantagem no uso da ferramenta.

Categoria III: desvantagem no uso do *Tablet*

Com relação às desvantagens do uso do *tablet* para sua aprendizagem, os alunos manifestaram dificuldades relacionadas ao aspecto pedagógico. Entre as mencionadas, a mais crítica refere-se a um fator comportamental: a dispersão causada pelo acesso à internet e por aplicativos disponíveis na ferramenta. Segundo o aluno (A3),

Percebo que alguns professores se esforçam para usarem as tecnologias, aqui na escola temos até um período durante a semana para usarmos o laboratório de informática, só que o instrutor nem sempre dá conta do que cada um está fazendo, muitos não levam a sério que é para o nosso bem e usam esse momento para acessarem outras coisas.

Para o aluno (A1),

Sempre que a professora trás o *tablet* para desenvolver alguma atividade, tem que ficar atenta porque sempre tem alguém mexendo em outros aplicativos instalados que não são os da aula e, isso gera sempre atrapalho no desenvolvimento da aula.

Percebemos por parte dos alunos, uma preocupação exacerbada com o próprio comportamento diante do instrumento em uso. Supomos que o despreparo para lidar com as novidades tecnológicas pode ter origem na falta de planejamento das escolas para seu uso. Como defende Mercado (2002, p. 11),

O reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica deve ser acompanhado por conscientização da necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias. No contexto de uma sociedade do conhecimento, a educação exige uma abordagem diferente em que o componente tecnológico não pode ser ignorado.

Curiosamente, após reflexão sobre a escrita dos alunos e em relação a observação sistemática *in loco*, imaginamos que o fenômeno da dispersão, não tenha surgido com o *Tablet*, isto é, ela coexiste com o livro impresso, e que pode ser controlada, desde que haja um planejamento das atividades a ser desenvolvidas pelo professor com o auxílio da ferramenta.

Nesse sentido, eles (os alunos) acrescentaram a necessidade de um planejamento da escola para o emprego das atuais tecnologias e de adaptação do discente na escola frente à nova configuração educacional. Com intuito de dar melhor clareza a esta interpretação apresentamos a fala do aluno (A5),

Para mim, nós alunos devemos ter uma nova conduta quando usamos essa tecnologia, nos adaptarmos com o uso educacional do equipamento proposto pelo professor, senão colaborarmos nem sempre o professor vai saber o que estamos fazendo e, se der alguma coisa errada a culpa não será dele.

Ademais, ainda evidenciaram preocupação com eventuais problemas que a ferramenta possa apresentar durante o uso. Observaram também, quem seria responsável pela manutenção dos aparelhos, além da solução no ambiente escolar de problemas relacionados à segurança e à proteção do equipamento.

Para os autores deste trabalho, de todos os indícios coletados, a dispersão representa a preocupação maior para os estudantes. Isto causou-nos surpresa, pois imaginávamos que se destacassem como principais desafios basicamente a exploração do potencial oferecido pelo *Tablet* e a adaptação dos educadores a essa nova realidade.

No entanto, incitamos que cabe aos jovens estudantes a mudança de comportamento, ter clareza que o *Tablet* deve ser usado, dentro da escola, como uma fonte de informação e de

sistematização do conhecimento. É importante que o aluno perceba que ele é corresponsável pela construção do seu conhecimento, bem como da sua aprendizagem.

São, portanto, os jovens os principais vetores da inovação, quer nas práticas, na linguagem e nos sentidos, quer na estruturação da nova cultura que nos cerca, a todos – de forma mais intensa para alguns, menos intensa para outros, mas sempre presente na sociedade contemporânea (BONILLA, 2012, p, 81).

Todavia, ao que parece, é uma questão de tempo apenas para que mais e mais alunos adiram ao uso de *Tablets* e, até mesmo *smartphones* em sala de aula. E assim o será se depender dos jovens, como assevera Souza (2011, p. 186):

Diante a tarefa de apresentar as visões de jovens sobre as tecnologias, especialmente a internet, e sua relação com o desenvolvimento de uma sociedade democrática, percorremos além de suas visões, o que dizem algumas pesquisas sobre a relação entre a juventude e as tecnologias. A leitura das postagens nos permitiu constatar que para estes jovens, as tecnologias são uma realidade irretornável na vida contemporânea, [...].

Diante da inevitabilidade da chegada das TMDs às escolas, bem como da incipiência do uso delas em algumas instituições e, particularmente, a falta de habilidade da maioria dos professores em utilizar e integrar essas ferramentas as suas práticas, esta investigação busca analisar e interpretar as percepções dos alunos da Educação Básica quanto as vantagens e desvantagens da integração do *Tablet* no processo educacional.

Em relação a temática, supomos que muitas outras pesquisas poderão vir a ser realizadas sobre e, esperamos que os dados aqui inicialmente apresentados possam contribuir como suporte a outros futuros trabalhos a ser realizados com esse enfoque.

4. Considerações Finais

As tecnologias móveis digitais transformam a vida de todos os sujeitos envolvidos direta e indiretamente. Na educação, percebemos a necessidade de contribuições teóricas acerca das percepções dos alunos, de maneira a permitir um olhar mais aprofundado sobre a dinâmica de aproveitamento dos recursos tecnológicos e suas respectivas relações com o conhecimento e a aprendizagem dentro do contexto escolar e extraescolar. Conforme salientado, tratar de um assunto tão flexível, ainda inacabado, é incorrer no risco de analisar processos que talvez não se configurem na realidade social. Ainda assim, percebemos ser importante dar voz a essas discussões de maneira a problematizar e a contribuir analiticamente para esse campo de estudos.

Na verdade, à medida que ocorrem os debates sobre tecnologia e educação, “[...] tem-se marginalizado questões fundamentais sobre como professores e alunos poderiam querer usar a tecnologia e sobre o que precisamos saber acerca dela”. (BUCKINGHAM, 2010, p. 42). Em função dos indícios preliminares obtidos em relação as vantagens e desvantagens, a serem superadas acerca da integração do *tablet* nas aulas de Matemática, percebemos que o uso da ferramenta, se apresenta como substancial potencialidade de auxílio para os alunos não somente no ambiente escolar.

Nesse contexto, a análise preliminar aponta que o uso do *tablet*, não somente no âmbito escolar, constitui uma novidade para a maioria dos alunos participantes da investigação. Salientamos também que a portabilidade, funcionalidade e eficiência propiciadas pelo instrumento foram apontadas pelos alunos como fator positivo. É interessante observar que, em nenhum momento, nesse contexto, foi citada uma vantagem diretamente voltada ao aspecto formacional, ou seja, praticamente inexistente a preocupação com o desenvolvimento de valores no campo educacional.

O estudo remete-se ao recorte de uma das seções da escrita da dissertação deste. Salientamos que a partir do mês de março até o mês de julho daremos continuidade nas inserções em 3 escolas da região central do Rio Grande do Sul, em busca de fazermos um levantamento mais conciso dos indícios aqui levantados. Isso nos permitirá ter interpretações e opiniões mais consistentes até a realização do evento acerca dos resultados da nossa ação investigativa.

De acordo com os resultados obtidos, imaginamos que às inovações advindas da inserção das tecnologias na educação, pode representar alguns desafios a serem transpostos, mas é inegável a contribuição dessas ferramentas no cotidiano dos jovens estudantes no desenvolvimento de suas atividades escolares.

5. Agradecimentos



Referências

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 5ª edição revista e ampliada. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

- BARCELOS, G. T.; Batista, S. C. F., Moreira, L. S.; Behar, P. A. 2013. Uso educacional de tablets: estudo de caso na formação inicial de professores de Matemática. **CINTED – UFRGS**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, jul.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BATISTA, F. D.; FREITAS, J. C. Aprendendo com portáteis – o computador na sala de aula. In: LAGARTO, A. A. (Org.). **A escola XXI: Aprender com TIC**. Lisboa: Universidade Católica Editora, p. 81 – 104, 2010.
- BONILLA, Maria Helena Silveira. A presença da cultura digital no GT educação e comunicação da ANPEd. **Revista Teias**, v. 13, n. 30, 2012, p. 71 – 93. Disponível em: www.periodicos.proped.pro.br.
- BORBA, M. de C. Tecnologias Informáticas na Educação Matemática e Reorganização do Pensamento. In: BICUDO, M. A. V (org). **Pesquisas em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- BUCKINGHAM, David. Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. **Revista Educação e Realidade**. Porto Alegre, 2010, v. 35, n. 3, p. 37 – 58. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077/10270>. Acesso em: 14 out. 2015.
- GUNTHER, H. **Como Elaborar um Questionário**. Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003. (Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, n. 1). Disponível em: www.psiambiental.net/pdf/01Questionario.pdf. Acesso em 19 de out. 2015.
- JORGE, A. M. **Introdução à Percepção: entre os sentidos e o conhecimento**. 1 ed. São Paulo: Paulus, 2011.
- KALINKE, M. A. **Tecnologias no Ensino: a linguagem matemática na web**. (2014). Curitiba: CVR.
- LOCKE, John. **Ensaio Acerca do Entendimento Humano**, em Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (org). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Ijuí. Unijuí, 2013.
- MORAN, J. M. **Tablets e ultrabooks na educação**. 2013a. Disponível em: <http://www.2.esa.usp.br/moran/>. Acesso em: 30 agosto. 2015.
- SOUZA, Carlos Ângelo de Menezes. Novas linguagens e sociabilidades: como uma juventude vê novas tecnologias. **Revista Interações**. Santarém, Portugal, v. 7, p.170 – 188. Jan. 2011. Disponível em: <http://repositorio.ipsantarem.pt/handle/10400.15/508>. Acesso em: 04 out. 2015.

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos alunos da escola pesquisada

Bloco I – Geral

- 1) Qual dos recursos descritos, você mais utiliza no dia a dia?
() *smartphone* () *tablet* () *iphone* () computador () *ipad* () outros.
(Quais?) _____
- 2) Você utiliza essa(s) mídia(s) como ferramenta de suporte a seus estudos? Como?

- 3) Quais aplicativos computacionais você conhece e usa no seu dia a dia?

- 4) Quais aplicativos computacionais você utiliza (ou utilizou) para atividades escolares?

- 5) Você conhece algum *software* matemático? Se sim, qual (is)?

Bloco II – O *tablet*

- 6) Você considera positivo ou negativo adotar o computador/*tablet* nas aulas de Matemática? Justifique:

- 7) Para que você usa o computador/*tablet* na sala de aula? Numere por ordem crescente: (1), maior uso; ... (5), menor uso.

() Acessar às redes sociais;
() Pesquisar conteúdos das disciplinas;
() Acessar sua caixa postal, e-mail;
() Navegar em sites de compras e vendas de produtos;
() Desenvolver atividades escolares.
- 8) Numa escala de 0 (contribuição nula) a 5 (excelente contribuição), como você avalia a inserção do computador/*tablet* no desenvolvimento das atividades em sala de aula?
() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5
- 9) Você considera que o uso do computador/*tablet* torna as aulas mais dinâmicas?
() concordo totalmente () discordo () concordo parcialmente () indiferente

Bloco III – Percepções

- 10) Descreva as suas percepções (vantagens e desvantagens) acerca da integração de recursos computacionais e *tablet* na sala de aula.

