



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**  
**ESCOLA DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO**



Cap QCO JESSE MOURA DA SILVA

**USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS DE ENTRETENIMENTO COMO  
FERRAMENTAS EDUCATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DO SISTEMA  
COLÉGIO MILITAR DO BRASIL**

**Rio de Janeiro  
2018**

**Cap QCO JESSE MOURA DA SILVA**

**USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS DE ENTRETENIMENTO COMO  
FERRAMENTAS EDUCATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DO SISTEMA  
COLÉGIO MILITAR DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola de Formação  
Complementar do Exército / Escola de  
Aperfeiçoamento de Oficiais como  
requisito parcial para a obtenção do Grau  
de Especialização em Ciências  
Militares

**Orientador:** Cap QCO Cleber Francisco de Assis

**Rio de Janeiro  
2018**

Cap QCO JESSE MOURA DA SILVA

**USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS DE ENTRETENIMENTO COMO  
FERRAMENTAS EDUCATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DO SISTEMA  
COLÉGIO MILITAR DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola de Formação  
Complementar do Exército / Escola de  
Aperfeiçoamento de Oficiais como  
requisito parcial para a obtenção do Grau  
de Especialização em Ciências  
Militares

Aprovado em

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

---

Cleber Francisco de Assis – Cap QCO – Orientador  
Escola de Formação Complementar do Exército

---

Carlos Eduardo Celestino de Sousa – Maj Art  
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais

# USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS DE ENTRETENIMENTO COMO FERRAMENTAS EDUCATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DO SISTEMA COLÉGIO MILITAR DO BRASIL

Jesse Moura da Silva<sup>a</sup>

## RESUMO

O uso dos dispositivos móveis de entretenimento, por exemplo *tablets e smartphones*, como ferramentas educativas têm sido assunto de discussão nos ambientes educacionais públicos e privados. Ações governamentais como o "Tablet Educacional", através do programa ProInfo, impulsionaram diversas experiências do uso do *tablet* em escolas públicas. Publicações recentes mostram que a proposta inicial do programa ProInfo foi alterada e que as alternativas encontradas não obtiveram o sucesso esperado. Por outro lado, o setor educacional privado tem apresentado resultados mais promissores devido ao maior investimento em estrutura técnica e profissional. Pesquisas recentes da UNESCO mostram que o aprendizado móvel, do inglês *mobile learning*, é uma prática muito promissora, uma vez que o aluno pode estudar a qualquer hora e em qualquer lugar. Nesse contexto, o presente trabalho busca levantar experiências sobre o tema e analisar a opinião de alunos do 9º ano do ensino fundamental do Colégio Militar de Santa Maria quanto ao uso dos dispositivos móveis de entretenimento como ferramentas educativas, após um experimento prático realizado em sala de aula, na disciplina de Ciências Naturais, com o uso do próprio *smartphone* do aluno.

**Palavras-chave:** dispositivos móveis, aprendizagem móvel, tecnologia educacional.

## ABSTRACT

The use of mobile entertainment devices, for example tablets and smartphones, as educational tools have been a subject of discussion in public and private educational environments. Governmental actions such as the "Educational Tablet", through the ProInfo program, have boosted several experiences of using the tablet in public schools. Recent publications show that the initial ProInfo proposal was changed and the alternatives found did not achieve the expected success. Otherwise, the private educational sector has presented more promising results due to the greater investment in technical and professional structure. Recent UNESCO research shows that mobile learning is a very promising practice, since students can study anytime and anywhere. In this context, the present work seeks to raise experiences on the subject and to analyze the opinion of students of the 9th grade of the Santa Maria Military College regarding the use of mobile entertainment devices as educational tools after a practical experiment carried out in the classroom, in the discipline of Natural Sciences, with the use of the student's smartphone.

**Keywords:** *mobile, mobile learning, m-learning, educational technology*

---

<sup>a</sup> Capitão QCO de Informática da turma de 2010. Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) em 2009. Especialista em Aplicações Complementares às Ciências Militares pela Escola de Administração do Exército em 2010.

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
1.1 PROBLEMA.....	6
1.2 OBJETIVO.....	7
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO.....	8
1.4 JUSTIFICATIVA.....	8
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>9</b>
2.1 DISPOSITIVOS MÓVEIS DE ENTRETENIMENTO COMO FERRAMENTAS EDUCACIONAIS.....	9
2.2 TABLET EDUCACIONAL.....	10
2.3 APRENDIZAGEM MÓVEL (M-LEARNING).....	11
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO.....	12
3.2 AMOSTRA.....	13
3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	13
3.3.1 <i>Procedimentos para a Revisão de Literatura</i> .....	13
3.3.2 <i>Procedimentos Metodológicos</i> .....	13
3.3.3 <i>Instrumentos</i> .....	14
3.3.4 <i>Análise dos dados</i> .....	15
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>5. CONCLUSÕES.....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>22</b>
<b>APÊNDICE A – PESQUISA DE OPINIÃO.....</b>	<b>25</b>

# USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS DE ENTRETENIMENTO COMO FERRAMENTAS EDUCATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DO SISTEMA COLÉGIO MILITAR DO BRASIL

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 PROBLEMA

Os dispositivos móveis pessoais de comunicação, neste caso *tablets* e *smartphones*, tiveram uma grande evolução tecnológica na última década que os popularizaram e os tornaram acessórios comuns a maioria das pessoas.

A popularização deste dispositivos entre as crianças e adolescentes, com idades entre 9 a 17 anos, tornou-se evidente na última pesquisa TIC Kids Online Brasil 2016 que mostra que 91% utilizam o *smartphone* para acessar à internet CETIC (2017). Apesar de a pesquisa apresentar que 82% utilizam o acesso à *internet* em casa, pode-se indagar que existe uma grande concentração destes dispositivos móveis no ambiente escolar.

O dispositivo móvel é um navegador que permite acessar qualquer sítio na *internet*, fazer pesquisas, acessar blogs, assistir filmes e ouvir música. Permite, também, acessar o correio eletrônico, aplicativos de troca de mensagens, redes sociais, tirar fotografias, gravar vídeos, etc. Estas múltiplas funcionalidades, segundo SEABRA (2013), reunidas num só aparelho, portátil, podem viabilizar, inúmeras atividades pedagógicas, facilitar a visualização de conteúdos cognitivos (como infográficos, simuladores, jogos educacionais), estimular atividades cooperativas e o desenvolvimento de projetos entre professores e destes com seus alunos.

A utilização dos dispositivos móveis de entretenimento como ferramenta de apoio ao ensino é assunto de discussão desde a sua popularização no início desta década. No âmbito governamental, o Ministério da Educação por meio do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado) promove, desde 2011, o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa tem como objetivo distribuir dispositivo móvel, no caso *tablet*, intitulado Tablet Educacional. O programa previa, inicialmente, a distribuição aos alunos e professores, entretanto, após análise, o MEC decidiu entregar os dispositivos apenas aos professores para que eles aprendessem a

trabalhar pedagogicamente antes de contemplar os alunos, sem nenhum treinamento. O MEC acreditava que os mesmos aprenderiam sozinhos a dominar o aparelho e a explorar seus recursos de maneira pedagógica (MAIA; BARRETO, 2012).

Impulsionadas pelo programa ProInfo Integrado, diversas escolas públicas iniciaram a adoção de tablets na metodologia de educação como ferramenta educativa (BONIATI et al., 2017), (CRUZ; NERI 2015), (GUIACOMAZZO, 2014), (QUARESMA, 2014). A maioria dos estudos apresentou benefícios encontrados pelos professores e alunos, porém problemas como falta de capacitação dos usuários e de infraestrutura técnica das escolas ficaram evidentes em todos os casos produzindo, como consequência, uma descrença nos benefícios que a ferramenta educacional pode trazer.

De acordo Wives (2016), em um estudo comparativo do uso de tecnologias na educação em escolas públicas e particulares do Distrito Federal, observou-se que nas primeiras é maior esforço dos profissionais na busca por caminhos alternativos, devido a falta de recursos financeiros.

No contexto educacional das escolas privadas se percebe avanços mais significativos no uso dos dispositivos móveis, como *tablets*, no ambiente escolar. Algumas escolas adotam metodologias de ensino comercializadas por empresas especializadas em tecnologia e educação que fornecem conteúdo digital e equipamentos. Outra solução encontrada por escolas foi a aquisição dos equipamentos e desenvolvimento do conteúdo digital pela própria escola e, ainda é possível encontrar instituições que inseriram o *tablet* na lista de material escolar.

## 1.2 OBJETIVO

A presente pesquisa busca medir a aceitação do aluno do ensino fundamental quanto a aprendizagem móvel, ou seja, a adoção do dispositivo móvel de entretenimento como ferramenta educativa para apoio ao processo ensino-aprendizagem no CMSM, instituição de ensino pertencente ao Sistema Colégio Militar do Brasil.

Em uma primeira etapa, por meio de revisão bibliográfica, foram analisados quais os benefícios e tendências, segundo os especialistas, da adoção dos dispositivos

móveis nas escolas, ou seja, como vem sendo abordada a aprendizagem móvel nos dias atuais.

Em uma segunda etapa, foi realizado um experimento prático em salas de aula do ensino fundamental do Colégio Militar de Santa Maria. O experimento com duas turmas do nono escolar, proporcionou ao professor e seus alunos uma oportunidade de utilizar os dispositivos móveis no ambiente escolar. A atividade serviu como referência para os alunos responderem uma pesquisa de opinião sobre a experiência de utilizar o dispositivo móvel de entretenimento como ferramenta educacional.

### 1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

Em estudos recentes, o uso do smartphone do próprio aluno, como dispositivo educacional, tem sido identificado como uma nova ferramenta da construção do saber pelo aluno em sala de aula (REINALDO et al., 2016). Alguns educadores acreditam que os *smartphones* estimulam a indisciplinabilidade e a diminuição da capacidade de concentração do aluno em sala de aula, de acordo com SENRA (2014), porém *smartphones* substituem custosos laboratórios de informática, uma economia significativa para as escolas, mas, em contrapartida, tornam-se necessários investimentos em infraestrutura para disponibilidade de internet (REINALDO et al., 2016).

### 1.4 JUSTIFICATIVA

A alternativa de se adotar o *smartphone* é promissora, pois permite a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar, de acordo com as Diretrizes políticas para Aprendizagem Móvel publicadas pela UNESCO, em 2014. Elas apresentam ações positivas da adoção do dispositivo móvel *smartphone* como ferramenta educacional em vários lugares do mundo (WEST e VOSLOO, 2014), mas ainda pouco exploradas nos ambientes escolares.

Uma vez que o ambiente escolar selecionado para presente pesquisa é o ensino fundamental do Colégio Militar de Santa Maria e este estabelecimento não possui tablets disponíveis aos alunos, mas possui uma rede sem fio com a acesso à



*internet*, foi definida a estratégia de utilizar os próprios *smartphones* dos alunos para a execução do experimento prático a ser realizado em sala de aula.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DISPOSITIVOS MÓVEIS DE ENTRETENIMENTO COMO FERRAMENTAS EDUCACIONAIS

Os dispositivos móveis pessoais de comunicação, neste caso *tablets* e *smartphones*, tiveram uma grande evolução tecnológica na última década que os popularizaram e os tornaram acessórios comuns a maioria das pessoas.

A evolução da tecnologia do *hardware* possibilitou o avanço do *software* por meio dos sistemas operacionais e dos aplicativos. Muitos aplicativos trouxeram aos dispositivos móveis ferramentas até então presentes apenas em computadores comuns, principalmente com a finalidade de entretenimento, motivados pela mobilidade. A oferta de aplicativos, impulsionada pela grande disponibilidade de *internet* e pelos recursos disponíveis online, possibilitou explorar o uso deste dispositivos no ambiente escolar.

As tecnologias digitais móveis vêm ganhando cada vez mais espaço na vida dos indivíduos. São celulares com *touchscreen*, *notebooks*, *tablets* e *ipads* que passam a fazer parte do cotidiano da maioria dos nossos alunos. Embora algumas interfaces não sejam novas, a presença desses dispositivos móveis - principalmente os com *touchscreen* - parece assumir um posicionamento de destaque no ambiente escolar por parte dos discentes, pelo menos em seu uso pessoal. (BAIRRAL et al, 2015, p. 21, grifos do autor).

A utilização dos dispositivos móveis de entretenimento, tais como *tablets* e *smartphones*, como ferramenta de apoio ao ensino é assunto de discussão desde a sua popularização no início desta década.

O dispositivo móvel é um navegador que permite acessar qualquer sítio na web, fazer pesquisas, acessar blogs, assistir filmes e ouvir música ou programas de rádio. Permite acessar o correio eletrônico, mensageiros instantâneos, para bate-papo, redes sociais, tirar fotografias, gravar vídeos, etc. Estas múltiplas funcionalidades, segundo Seabra (2013), reunidas num só aparelho, portátil, podem viabilizar, inúmeras atividades pedagógicas, facilitar a visualização de conteúdos

cognitivos (como infográficos, simuladores, jogos educacionais), estimular atividades cooperativas e o desenvolvimento de projetos entre professores e destes com seus alunos.

## 2.2 TABLET EDUCACIONAL

O Ministério da Educação por meio do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado) promove, desde 2011, o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa tem como objetivo distribuir dispositivo móvel, no caso *tablet*, intitulado *Tablet Educacional*. O programa previa, inicialmente, a distribuição aos alunos e professores, entretanto, após análise, o MEC decidiu entregar os dispositivos apenas aos professores para que eles aprendessem a trabalhar pedagogicamente antes de contemplar os alunos, sem nenhum treinamento. O MEC acreditava que os mesmos aprenderiam sozinhos a dominar o aparelho e a explorar seus recursos de maneira pedagógica (MAIA; BARRETO, 2012).

Ao analisar publicações que pesquisam algumas escolas públicas que aderiram ao programa ProInfo Integrado e adquiriram o *Tablet Educacional* para os docentes, se percebe a dificuldade dos professores em utilizar plenamente o dispositivo como ferramenta educacional. Os motivos mais comuns encontrados na literatura, conforme Boniati (et al., 2017), Giacomazzo (2014) e Quaresma (2014), foram a falta de capacitação dos docentes para explorar os recursos do dispositivo e os problemas de infraestrutura, principalmente da disponibilidade de rede sem fio com acesso à *internet*.

Em uma escola estadual do sul do estado de Santa Catarina, na qual os professores receberam o *Tablet Educacional*, a pesquisa feita por Giacomazzo (2014) mostrou que os professores não se sentem preparados para utilizar o recurso em sala de aula, apesar de utilizarem a internet diariamente e considerarem importante as novas tecnologias na educação. O estudo relacionou os resultados com a falta de formação pedagógica e as precárias condições de infraestrutura técnica na escola. Situação semelhante foi identificada na pesquisa de Abegg et al. (2014) em uma escola estadual de Cruz Alta – RS que disponibilizou *Tablet Educacional* aos professores. O estudo apresentou relatos dos docentes relacionados a problemas de infraestrutura, principalmente de acesso à *internet*.

Percebe-se que os problemas levantados tornaram o processo de adoção do dispositivo móvel como ferramenta educacional mais difícil para o docente.

Diferente do programa ProInfo Integrado exposto anteriormente, Cruz e Neri (2015) apresentam uma experiência no estado do Pernambuco que, por meio de lei estadual, institui o programa “Aluno conectado”, o qual visava disponibilizar *tablet* também para alunos de escolas públicas, neste caso do ensino médio a título de comodato, para utilizar dentro e fora do ambiente escolar. A pesquisa demonstrou que houve boa aceitação pelos alunos, porém a falta de capacitação dos educadores para explorar as capacidades do dispositivo para melhorar o processo ensino-aprendizagem, tornou os dispositivos apenas mais um recurso alocado na escola.

No ambiente educacional privado, o que se percebe é um grande investimento em soluções educacionais que apresentam o *tablet*, o material didático, o preparo dos profissionais e a infraestrutura computacional necessários para a efetiva utilização dos dispositivos educacionais.

Escolas no mundo todo têm explorado o uso do *tablet* como mais um recurso para aprendizagem. A tecnologia está na vida dos estudantes no âmbito pessoal e, sendo assim, não trazer esses recursos para escola pode desmotivar os alunos, uma vez que o ambiente escolar possui menos ferramentas tecnológicas do que as que o aluno possui em sua própria casa (MOREJÓN, 2017).

Diversas escolas particulares no Brasil tem inserido o *tablet* na lista de material escolar para uso em sala de aula. A motivação pode ser evidenciada pelas facilidades que o *tablet* proporciona, como por exemplo, segundo Gandin (2012, apud MOREJÓN, 2017): a busca de informações e a realização de pesquisas, não somente na internet, mas também em jornais e revistas; o compartilhamento de informações entre alunos e professores; a mobilidade; a realização de anotações, gravações, filmagens; a diminuição do peso das mochilas como o uso de livros e textos digitais; a utilização para jogos pedagógicos e atividades lúdicas e o contato visual possibilitado entre alunos e professor, diferente de desktops e notebooks.

### 2.3 APRENDIZAGEM MÓVEL (M-LEARNING)

A aprendizagem móvel, do inglês *mobile learning*, aumenta a acessibilidade aos conteúdos pedagógicos pelas características de mobilidade, flexibilidade e

interatividade, uma vez que vem a ser um segmento da educação à distância que possibilita a aprendizagem em qualquer hora e lugar, por meio dos *tablets* e *smartphones*, de acordo com as Diretrizes de políticas para aprendizagem móvel, UNESCO (2014).

O *m-learning* é uma derivação do *e-learning*. Este último ocorre com a interação entre os participantes por meio de dispositivos móveis, tais como *smartphones*, *tablets*, *laptops*, entre outros. De acordo com Giacomazzo (2014) o aumento significativo do uso dos recursos móveis pelos jovens, especialmente os *smartphones*, tem apontado o *m-learning* como um verdadeiro potencial para a promoção da aprendizagem, visto que permite aos alunos aprender quando e onde se quer através de qualquer dispositivo móvel.

A maioria das crianças e jovens são considerados nativos digitais, uma vez que já sabem com facilidade operar os dispositivos tecnológicos de entretenimento, porém é necessária uma orientação para usufruir destas habilidades para o contexto educacional e permitir que explorem conteúdos digitais em benefício do seu crescimento educacional. Segundo Valletta (2014), a alfabetização/competência digital é entendida como um processo que se encontra num momento o qual educandos e educadores aprendem ao mesmo tempo. A escola, com isso, passa a ser uma dentre tantas outras fontes/ambientes de produção e divulgação de informações.

Em 2014, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) divulgou estudo intitulado “Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel”, que apresentou diversas evidências que sugerem que os dispositivos móveis de entretenimento, como *smartphones* e *tablets*, são utilizados por alunos e educadores em todo o mundo e podem servir como ferramentas educativas.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO**

A pesquisa, quanto aos objetivos, se classifica como bibliográfica, pois teve como objetivo, principal análise de livros e publicações de periódicos.

Quanto à natureza, a presente pesquisa classifica-se como qualitativa-quantitativa. Qualitativa, conforme De Oliveira (2011), por ter por objetivo de gerar conhecimentos a partir das observações e percepções dos alunos quanto ao uso do dispositivo móvel de entretenimento como ferramenta educativa, buscando perceber as emoções e reações das pessoas envolvidas no problema (FONSECA, 2002). Caracteriza-se por ser quantitativa, em relação a coleta de dados e a generalização dos resultados da amostra coletada pela técnica de questionário, ou seja, pesquisa de opinião, que foi aplicada aos alunos (DE OLIVEIRA, 2011).

### 3.2 AMOSTRA

Como amostra utilizada para a execução da pesquisa desenvolvida, foram consideradas pessoas e meios materiais.

A amostra material refere-se aos documentos e literaturas empregados na revisão de literatura e os dados coletados dos questionários que foram aplicados aos alunos. Quanto a pessoal, se considera como população, aproximadamente 60 alunos pertencentes ao nono ano do ensino fundamental do Colégio Militar de Santa Maria.

### 3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

#### 3.3.1 Procedimentos para a Revisão de Literatura

A trajetória desenvolvida pela presente pesquisa teve seu início na revisão teórica do assunto, através da consulta bibliográfica, documentos e trabalhos científicos (artigos, trabalhos de conclusão de curso e dissertações), disponíveis em bibliotecas digitais na internet, que expressavam experiências sobre o uso de dispositivos móveis de entretenimento como ferramenta educativa, a qual prosseguiu até a fase de análise dos dados coletados.

#### 3.3.2 Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos técnicos utilizados na coleta dos dados da pesquisa foram: a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo.

a) A pesquisa bibliográfica ocorreu durante todo o percurso do estudo, sendo consultadas publicações com o objetivo de fundamentá-la teoricamente, abordando experiências e resultados de pesquisas sobre o uso de dispositivos móveis de entretenimento como ferramenta educativa.

b) A pesquisa de campo permitiu uma investigação com a técnica de aplicação de questionário como instrumento na coleta de dados, o qual foi elaborado de forma a responder aos objetivos como se vê no Apêndice A. Como subsídio ao aluno para responder o questionário foi desenvolvido um experimento prático na sala de aula, dirigido pelo professor, com o uso de *smartphones* dos alunos e um computador com uma tela de projeção conduzido pelo docente.

### 3.3.3 Instrumentos

Juntamente à revisão bibliográfica foi realizado um experimento prático, com uso dos dispositivos móveis dos próprios alunos, em salas de aula do nono ano do ensino fundamental do CMSM.

O exercício experimental consistiu em três atividades conduzidas pelo professor e executadas pelos alunos, em grupos, com uso dos próprios dispositivos móveis. As atividades foram as seguintes:

1) Acessar o curso da disciplina de Ciências Naturais do 9º ano no ambiente virtual de aprendizagem do CMSM (Moodle) para consulta de conteúdo didático;

2) Pesquisar na internet em sites de buscas para complementar a leitura do conteúdo didático apresentado;

3) Executar um jogo online interativo de perguntas e respostas que possibilita imediata apresentação de resultados ao professor e aos alunos. A aplicação chamada *Kahoot* permite ao professor, após um cadastro, criar perguntas que são convertidas em jogo interativo com pontuação e ranqueamento (DELLOS, 2015). De acordo com Sande (2018), o professor pode criar a atividade fora da sala de aula e liberar o acesso aos alunos, no momento da aplicação em sala de aula, ao disponibilizar um link de acesso direto ao jogo com o respectivo código de acesso.

O recurso interno do ambiente virtual de aprendizagem do CMSM (Moodle) intitulado “Pesquisa de Opinião” foi disponibilizado aos alunos no curso da disciplina de Ciências Naturais do 9º ano. A pesquisa composta por perguntas fechadas e uma

pergunta aberta teve como objetivo analisar a opinião dos alunos quanto ao uso dos dispositivos móveis de entretenimento como ferramentas educativas e a sua experiência no exercício executado pelo professor em sala de aula.

#### 3.3.4 Análise dos dados

A pesquisa de opinião respondida pelos alunos no ambiente virtual de aprendizagem do CMSM (Moodle) permitiu evidenciar os resultados da experiência dos alunos com os dispositivos móveis de entretenimento no seu dia a dia e no exercício em sala de aula. O recurso “Pesquisa de Opinião” do Moodle foi adotado devido a sua tabulação automatizada que facilita a análise de dados.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde 2012, o CMSM utiliza um ambiente virtual de aprendizagem através do *software* livre Moodle (MOODLE, 2018), acessível pela internet, que permite aos professores e alunos interagirem nos conteúdos disponibilizados online em complemento ao conteúdo ministrado em sala de aula.

Com intuito de explorar a aprendizagem móvel, pela disponibilidade de recursos do Moodle no próprio ambiente escolar e acesso à *internet* sem fio disponível aos alunos, foi identificada a possibilidade de realizar um experimento em salas de aula do 9º ano do ensino fundamental.

Devido à inexistência de dispositivos móveis da instituição disponíveis aos alunos, decidiu-se utilizar o próprio dispositivo móvel dos alunos para que, em grupos, fossem realizadas atividades no Moodle do CMSM e em ferramentas na *internet*.

A atividade prática foi planejada em conjunto com o professor da disciplina de Ciências Naturais do 9º ano do CMSM, que a conduziu em duas turmas totalizando, aproximadamente, 60 alunos.

Na disciplina de Ciências Naturais, disponível aos alunos no Moodle do CMSM, foi criado um recurso com orientações para acesso a um jogo *online* de perguntas e respostas, chamado *Kahoot*. A aplicação trata-se de uma ferramenta grátis que permite criar questões de múltipla escolha que são posteriormente disponibilizadas aos alunos. O professor criou para esta atividade um questionário

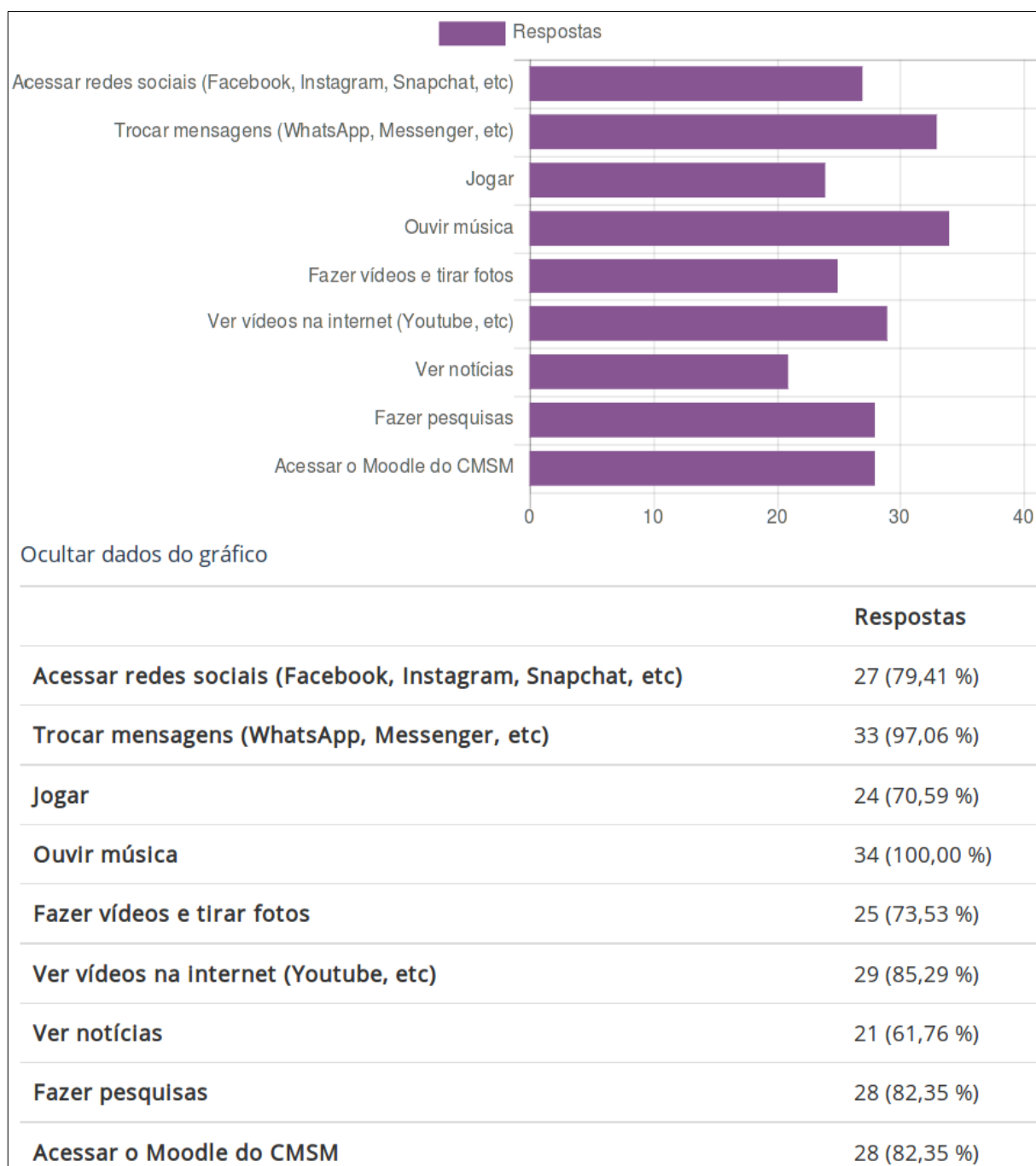
que abordava o conteúdo do trimestre com o objetivo de realizar uma revisão para avaliação de estudo (AE) do 2º trimestre.

A atividade consistiu em dividir a turma em grupos de cinco alunos e solicitar que pelos menos um dos alunos acessasse o Moodle do CMSM com o seu *smartphone* conectado na rede sem fio com acesso à *internet*. Os alunos acessaram o ambiente virtual de aprendizagem e obtiveram o acesso ao jogo online e a pesquisa de opinião, que foi respondida pelos alunos voluntários após a conclusão da revisão do conteúdo no jogo online *Kahoot*.

A pesquisa foi respondida por 34 alunos voluntários, ou seja, 56% dos participantes da atividade, sendo metade meninos e outra metade meninas. Dos pesquisados, 100% responderam que possuem dispositivo móvel de entretenimento, sendo todos possuidores de *smartphone* e apenas 26% também usuários de *tablet*. Em comparação com a pesquisa TIC Kids Online Brasil 2016 que mostrava que 91% dos jovens entre 9 e 17 anos utilizavam o *smartphone* para acessar à internet CETIC (2017), pode-se perceber que o dispositivo é ainda mais popular entre os jovens nos dias de hoje.

Ao analisar a pergunta “o que costuma fazer no dispositivo móvel (celular ou *tablet*)”, o uso de aplicativos de troca de mensagens (97%) e ouvir músicas (100%) foram os itens mais respondidos. A pergunta ainda mostrou que atividades mais próximas do uso dos dispositivos como ferramentas educativas tiveram índice relevante de respostas, como é caso de “fazer pesquisas” e “acessar o Moodle do CMSM” ambos com 82,35%, sendo mais respondidos que o item “Jogar” (70%).



Gráfico 1: O que você costuma fazer no dispositivo móvel (celular ou *tablet*)?

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando questionados da possibilidade dos dispositivos móveis funcionarem como ferramentas educativas para ajudarem nos estudos, 82,35% concordam e 17,65% tem dúvida, sendo que nenhum aluno acredita que os dispositivos não tenham essa possibilidade. A percepção de que os dispositivos podem ajudar nos estudos aumenta quando perguntado se o uso do celular ou *tablet* na sala de aula,

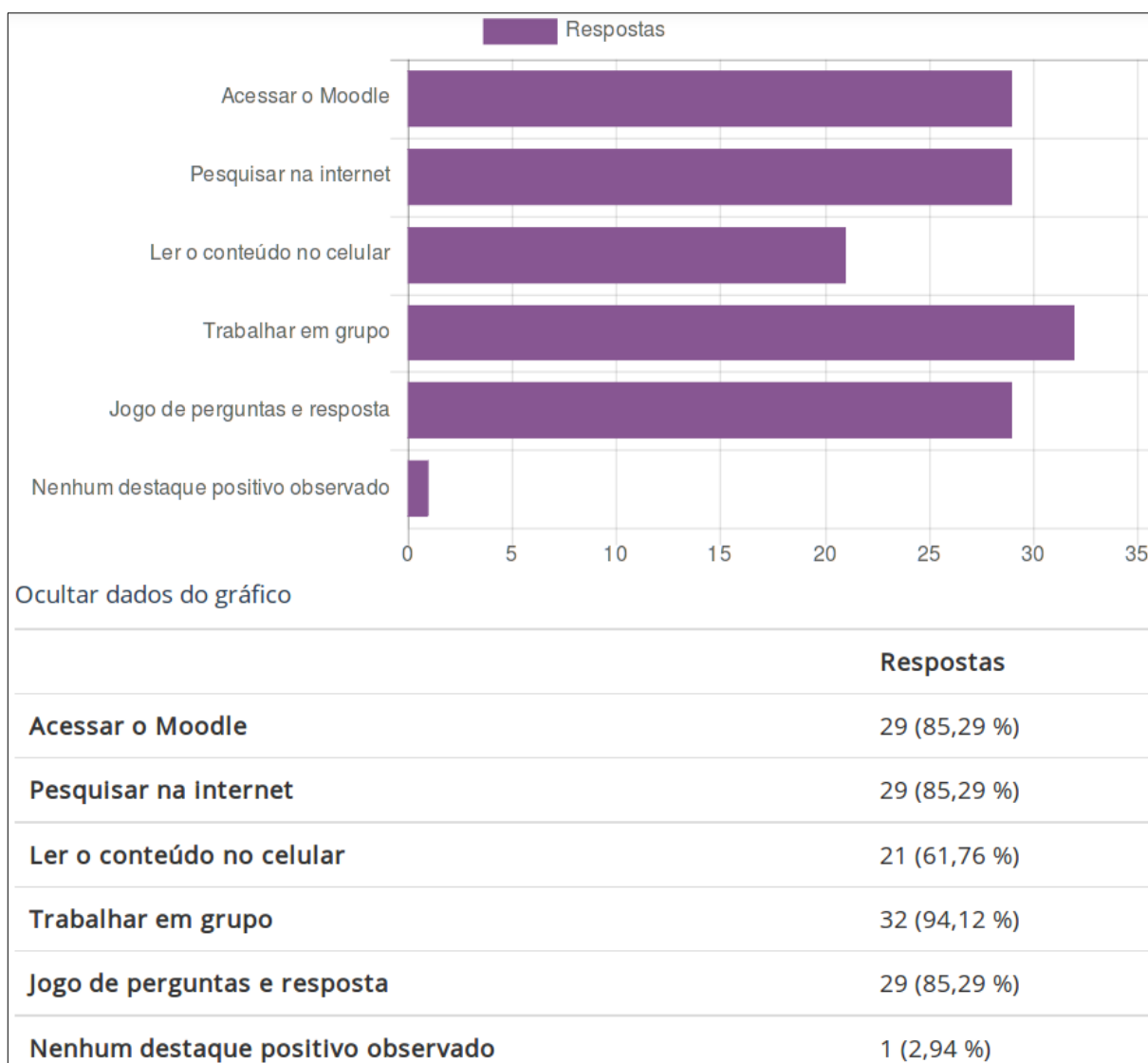
quando solicitado pelo professor, pode ajudar nas atividades em aula. Neste caso, 94,12% concordam, enquanto apenas 5,88% não tem certeza.

A atividade prática teve como base o uso do celular do aluno, porém os alunos foram questionados quanto a possibilidade do colégio adotar o uso de um *tablet* por aluno. Neste caso, percebeu-se que a incerteza de alguns alunos, 23,53%, quanto a adoção deste dispositivo pelo colégio assemelhou-se em relação a incerteza de se usar o celular ou *tablet* como ferramenta educativa.

Nos últimos itens da pesquisa, os alunos foram questionados sobre a atividade prática realizada na sala de aula. Cerca de 76% utilizaram o celular no momento da atividade, sendo que o restante dos 24% não utilizou porque não trouxe o dispositivo no dia da atividade. Neste contexto, em outro questionamento foi constatado que cerca de 88,24% costuma levar o aparelho para o colégio.

Quando questionados sobre qual destaque positivo eles evidenciaram na atividade prática, o trabalho em grupo foi respondido por 94,12% seguido pelo item “jogo de perguntas e resposta”. Por conseguinte, pode-se indagar que atividades que promovam a interação dos alunos em desafios em grupos e com o auxílio das tecnologias são ferramentas úteis para o processo ensino-aprendizagem em sala de aula.

Gráfico 2. Respostas a pergunta “O que você destaca positivamente na atividade realizada em sala de aula?”.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Do ponto de vista negativo, relativo a atividade realizada em sala de aula, 38,24% dos alunos destacaram problemas de acesso à internet, enquanto 35,29% não observaram nenhum destaque negativo. Percebeu-se que o acesso à internet é requisito fundamental para a execução da atividade com *smartphone* em sala de aula. Portanto, é importante que o ambiente escolar possua uma infraestrutura de rede sem fio com acesso à internet de alta velocidade e pessoal capacitado para suporte técnico, uma vez que em estudos recentes percebeu-se que estes fatores foram determinantes para desestimular o uso de dispositivos móveis em escolas

brasileiras.

A última pergunta da pesquisa foi aberta e teve com objetivo disponibilizar um espaço aos alunos para descreverem outros aspectos não elencados nas perguntas fechadas. Destaca-se na opinião dos alunos que a iniciativa é uma renovação na forma de ensino presente nas escolas brasileiras, além de acompanhar o desenvolvimento tecnológico. Outros alunos argumentam que depende de cada aluno, tanto pela idade quanto pelo objetivo de usar o dispositivo. Neste sentido, alguns alunos acreditam que o uso do *tablet* poderia atrapalhar na atenção a aula e que dependendo da idade poderia até mesmo prejudicá-lo.

Portanto, a pesquisa com alunos do 9º ano do ensino fundamental mostrou que a aceitação dos alunos prevalece. A grande concentração de aparelhos móveis nas mãos dos alunos mostra que tornou-se natural utilizar o dispositivo de entretenimento como ferramenta educativa, o que já é percebido, segundo a opinião da maioria dos alunos, que acessam o ambiente virtual de aprendizagem Moodle do CMSM, por exemplo.

## 5. CONCLUSÕES

As experiências recentes do uso dos dispositivos móveis de entretenimento, por exemplo *tablets* e *smartphones*, como ferramentas educativas nos ambientes educacionais têm apresentado resultados divergentes nos setores privado e público. Ações governamentais como o “Tablet Educacional”, através do programa ProInfo, impulsionaram diversas experiências do uso do *tablet* em escolas públicas.

Publicações recentes mostram que programa ProInfo não obteve o sucesso esperado devido a limitações técnicas como, por exemplo acesso à internet sem fio, e despreparo do pessoal para utilizar o dispositivo. Por outro lado, o setor educacional privado tem apresentado resultados mais promissores devido ao maior investimento em estrutura técnica e profissional. Portanto, é fundamental que escola possua uma adequada infraestrutura de rede sem fio com a acesso à internet que atenda a demanda dos profissionais e alunos no ambiente escolar, além de treinamento técnico dos professores para subsidiar seu planejamento de atividades para executar em sala de aula.

Pesquisas recentes da UNESCO mostram que o aprendizado móvel é uma prática muito promissora, uma vez que o aluno pode estudar a qualquer hora e em

qualquer lugar. Nesse contexto, o presente trabalho buscou levantar experiências sobre o tema e analisar a opinião de alunos do 9º ano do ensino fundamental do Colégio Militar de Santa Maria quanto ao uso dos dispositivos móveis de entretenimento como ferramentas educativas, após um experimento prático realizado em sala de aula, na disciplina de Ciências Naturais, com o uso do próprio *smartphone* do aluno.

Após análise da pesquisa de opinião respondida pelos alunos, pode-se perceber que, de modo geral, é evidente a aceitação dos alunos quanto ao uso dos dispositivos móveis no ensino, uma vez que 100% dos questionados possuem aparelhos desta categoria e que alguns já possuem a prática de acessar no dia a dia pelo menos uma ferramenta educativa, o ambiente virtual de aprendizagem Moodle do CMSM.

## REFERÊNCIAS

ABEGG, I. et al. Tecnologias na educação: inclusão digital dos professores da rede estadual a partir da implementação do programa *tablet* educacional. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 12, n. 1, p. 1-9, julho, 2014.

BAIRRAL, Marcelo; ASSIS, A. R.; SILVA, B. C. D. Mãos em ação em dispositivos touchscreen na educação matemática. **Seropédica: Edur**, 2015.

BONIATI, Bruno Batista et al. Inovação na Sala de Aula com Utilização de Tablets. **Anais do Computer on the Beach**, p. 538-541, 2017.

CETIC. BR. TIC Kids Online Brasil 2016 - Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil. **São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil**, 2017.

CRUZ, Alexandre Gonzaga da; NERI, David Fernando de Moraes. A inserção de tablets em escolas da rede pública estadual na cidade de Petrolina-PE: uma percepção dos educadores e educandos. **Revista de Educação do Vale do São Francisco-REVASF**, v. 4, n. 6, p. 06-26, 2015.

DELLOS, Ryan. Kahoot! A digital game resource for learning. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 12, n. 4, p. 49-52, 2015.

DE OLIVEIRA, Maxwell Ferreira. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. **Universidade Federal de Goiás. Catalão-GO**, 2011.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Curso de Especialização em Comunidades Virtuais de Aprendizagem, da Universidade Estadual do Ceará (UECE), 2002. Disponível em: <<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2012-1/1SF/Sandra/apostilaMetodologia.pdf>>. Acesso em: 10 jul 2018.

GIACOMAZZO, Graziela Fatima et al. A inserção dos tablets nas escolas estaduais de ensino médio no extremo sul de Santa Catarina: percepção dos professores. **Universidade do Extremo Sul Catarinense**, 2014.

MAIA, D. L.; BARRETO, M. C.; Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 5, n. 1, p. 47-61, mai. 2012.

MOODLE, Sítio. Disponível em: <<http://moodle.org>>. Acesso em: 20 jul 18.

MOREJÓN, Mônica. “Os tablets e o ambiente escolar: transformação sem volta” **Jornal Estadão** [São Paulo – SP] 2017. Disponível em: <<https://educacao.estadao.com.br/blogs/blog-dos-colegios-bis/os-tablets-e-o-ambiente-escolar-transformacao-sem-volta/>>. Acesso em: 10 jul 18.

QUARESMA, Cíndia Rosa Toniazzo et al. Tecnologias na Educação: inclusão digital dos professores da rede estadual a partir da implementação do programa Tablet Educacional. **RENOTE**, v. 12, n. 1, 2014.

REINALDO, Francisco et al. Impasse aos Desafios do uso de Smartphones em Sala de Aula: Investigação por Grupos Focais. **RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 19, p. 77-92, 2016.

SANDE, Denise; SANDE, Danilo. Uso do kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. **HOLOS**, v. 1, p. 170-179, 2018.

SEABRA, Carlos. Multirrecursos na ponta dos dedos. **Scientific American Brasil-Aula Aberta 14**. Editora Moderna, 2013.

SENRA, Ricardo. Escolas, alunos e professores “não falam mesma língua”. **BBC Brasil**. 2014. Disponível em: <<http://tinyurl.com/serra-140820-salasocial-eleico>>. Acesso em: 10 de julho de 2018

VALLETTA, Débora; RS, Colégio Farroupilha. Gui@ de Aplicativos para Educação Básica: uma investigação associada ao uso de tablets. **A Didática e a Prática de Ensino nas relações entre escola, formação de professores e sociedade**, v. 12, 2014.

WEST, M.; VOSLOO, V. Diretrizes políticas para Aprendizagem Móvel. Brasília: Unesco. 2014.

UNESCO, Brasília. O Futuro da Aprendizagem Móvel–Implicações para planejadores e gestores de políticas. **Acessível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002280/228074POR.pdf>**, consultado a, v. 10, 2014.



## APÊNDICE A – PESQUISA DE OPINIÃO

### PESQUISA DE OPINIÃO SOBRE O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS DE ENTRETENIMENTO COMO FERRAMENTAS EDUCATIVAS

Você está sendo convidado a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada **“USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS DE ENTRETENIMENTO COMO FERRAMENTAS EDUCATIVAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DO SISTEMA COLÉGIO MILITAR DO BRASIL”**, conduzida pelo Cap QCO Infor **JESSE MOURA DA SILVA**.

Esta pesquisa faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de Aperfeiçoamento Militar da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), e tem como objetivo conhecer a opinião dos alunos do 9º ano do Colégio Militar de Santa Maria quanto ao uso do dispositivo móvel de entretenimento como ferramenta educativa.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo da sua participação. O pesquisador responsável se comprometeu a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada **sem qualquer identificação dos alunos participantes**.

As questões a seguir se baseiam na experiência dos alunos do 9º ano durante a atividade prática realizada na sala de aula utilizando o Moodle do CMSM e o jogo Kahoot! na disciplina de Ciências Naturais, ministrada pelo 1º Ten MARQUES.

Santa Maria, RS, 08 de agosto de 2018.

1. Sexo

( ) Masculino

( ) Feminino

2. Idade:

3. Você possui dispositivo móvel (celular ou tablet)?

( ) Sim

( ) Não

(Responda as próximas três perguntas somente se respondeu Sim na pergunta anterior)

4. Qual(ais) dispositivo(s) móvel(eis) que você possui?

( ) Celular

Tablet

5. Você leva o dispositivo móvel para o colégio?

Sim

Não

6. O que você costuma fazer no dispositivo móvel (celular ou tablet)? (Marque um ou mais itens)

Acessar redes sociais (Facebook, Instagram, Snapchat, etc)

Trocar mensagens (WhatsApp, Messenger, etc)

Jogar

Ouvir música

Fazer vídeos e tirar fotos

Ver vídeos na internet (Youtube, etc)

Ver notícias

Fazer pesquisas

Acessar o Moodle do CMSM

7. Você acha que o celular ou tablet pode funcionar como uma ferramenta educativa, ou seja, pode ajudar nos estudos?

Sim

Não

Talvez

8. Você acha que o uso do celular ou tablet na sala de aula, quando solicitado pelo professor, pode ajudar nas atividades em aula?

Sim

Não

Talvez

9. Você acha que o colégio deveria adotar o uso de um tablet por aluno em sala de aula?

Sim

Não

Talvez

10. Na atividade realizada em sala de aula você usou seu celular?

Sim.

- Não, pois eu não possuo celular.
- Não, pois eu não trouxe meu celular.
- Não, pois meu celular apresentou problema no momento da atividade.

11. Você sentiu dificuldade em realizar a atividade?

- Sim
- Não

12. O que você destaca positivamente na atividade realizada em sala de aula? (Marque um ou mais itens)

- Acessar o Moodle
- Pesquisar na internet
- Ler o conteúdo no celular
- Trabalhar em grupo
- Jogo de perguntas e resposta
- Nenhum destaque positivo observado

13. O que você destaca negativamente na atividade realizada em sala de aula? (Marque um ou mais itens)

- Problemas técnicos com o celular.
- Problemas com acesso à internet.
- Não ter utilizado o meu celular, pois gostaria de ter utilizado.
- Alguns alunos utilizaram o celular para um finalidade diferente da proposta do professor.
- Nenhum destaque negativo foi observado.

14. Se desejar, complemente sua opinião sobre o tema da pesquisa no campo abaixo: