

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RIO DE JANEIRO – IFRJ – CAMPUS ARRAIAL DO CABO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DIGITAIS
APLICADAS AO ENSINO - TDAE**

**O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM GOOGLE SALA DE AULA E O
RESGATE DO “DEVER DE CASA” NA EDUCAÇÃO BÁSICA ATRAVÉS DO USO
DO SMARTPHONE.**

*Eduardo Ribeiro Gabriel Pinto¹
Risiberg Ferreira Teixeira²
(orientador)
Álvaro Gonçalves de Barros³
(coorientador)*

RESUMO

O destaque nesta pesquisa é o dever de casa, uma atividade pedagógica de grande importância para o desenvolvimento escolar. Além disso, as tecnologias digitais, em especial o smartphone, pode contribuir com o resgate dessa atividade e ampliar a discussão sobre as Tecnologias Digitais nas práticas de ensino. Porém, é percebido que os alunos não realizam o dever de casa, muitos afirmam que não conseguem ou que em casa não é lugar de estudar, deixando assim um importante momento de fortalecimento dos estudos. É evidente que o dever de casa contribui para a autoaprendizagem, a memorização, a responsabilidade com os estudos e promove ainda a interação com os familiares. Em virtude desses fatos, o objetivo da pesquisa é utilizar o smartphone para promover a realização dessa atividade através de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA). A metodologia tem como base a pesquisa-ação, um método que fornece possibilidades de ajustes pelo pesquisador em respostas às necessidades dos conteúdos e dos pesquisados. O público-alvo são alunos dos anos finais do ensino fundamental de uma escola pública municipal. Como procedimentos metodológicos foram executados: uma pesquisa bibliográfica sobre autores que tratam do tema dever de casa, identificação do público-alvo, estruturação das atividades no AVA, comunicação aos gestores da unidade escolar, cadastramento dos alunos, acompanhamento das atividades, análise dos resultados e considerações finais. Como resultado foi observado que o smartphone associado ao AVA contribuiu com a realização do dever de casa, inclusive fora do período escolar de aula e nos finais de semana.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Educação Básica. *Smartphone*. Google Sala de Aula. Dever de casa.

¹ edudanitutu2@gmail.com - IFRJ

² risiberg.teixeira@ifrj.edu.br - IFRJ

³ alvaroifrj@gmail.com - IFRJ

ABSTRACT

The highlight in this research is homework, a pedagogical activity of great importance for school development. In addition, digital technologies, especially the smartphone, can contribute to the rescue of this activity and expand the discussion about Digital Technologies in teaching practices. However, it is perceived that students do not do their homework, many claim that they cannot or that at home it is not a place to study, thus leaving an important moment for strengthening studies. It is evident that homework contributes to self-learning, memorization, responsibility for studies and also promotes interaction with family members. In view of these facts, the objective of the research is to use the smartphone to promote the realization of this activity through a virtual learning environment (VLE). The methodology is based on action research, a method that provides possibilities for adjustments by the researcher in response to the needs of the content and the subjects. The target audience is students in the final years of elementary school at a municipal public school. As methodological procedures were performed: a bibliographic research on authors that deal with the homework theme, identification of the target audience, structuring of activities in the VLE, communication to school unit managers, student registration, monitoring of activities, analysis of results and final considerations. As a result, it was observed that the smartphone associated with the AVA contributed to the performance of homework, even outside the school period and on weekends.

Keywords: Science teaching. Basic education. Smartphone. Google Classroom. Extra class activity.

INTRODUÇÃO

A escola, bem como toda sociedade contemporânea, passa por mudanças provocadas pela inserção das tecnologias digitais em diferentes ambientes de convívio. Essa nova realidade mostra que o cidadão de hoje pode ter contato com o conteúdo escolar fora da escola, basta que esteja conectado à internet. Segundo Leite e Leão, (2015, p. 2), as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) podem ser incorporadas como recursos didáticos ao processo de ensino e aprendizagem e, assim, estudar se torna uma experiência conectada e virtual. Prensky (2001) afirma que as tecnologias facilitam a obtenção da informação e, hoje, especialmente, isso pode ocorrer através de um *smartphone*⁴, pois esse instrumento permite também a apropriação de conteúdo.

Os alunos de hoje cresceram com as novas tecnologias, passaram a vida inteira cercados de ferramentas da era digital. Em média, um aluno graduado atual passou menos de 5.000 horas de sua vida lendo, mas acima de 10.000 horas jogando videogames e assistindo à televisão (PRENSKY, 2001, p. 1).

Neste contexto, a escola, enquanto instituição formadora da população, deve acompanhar as mudanças que acontecem na sociedade e procurar adequar suas práticas às transformações para ensinar e aprender (COSTA, et al., (2015, p. 1). Concordando com o

⁴ Celular com conectividade e funcionalidades semelhantes às de um computador pessoal, notadamente com um sistema operacional capaz de correr vários aplicativos. Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2008-2020, <https://dicionario.priberam.org/smartphone>. Acesso em: 22 de mar. de 2020.

autor, pode-se aproveitar o espaço escolar para proporcionar experimentações baseadas na utilização de *smartphones* e outras tecnologias digitais como acessar um site, um blog ou mesmo um vídeo em tempo real durante a aula, oportunizando, assim, a ampliação das possibilidades de aprendizado por novos mecanismos disponíveis.

As tecnologias digitais associadas ao dever de casa podem contribuir juntas com a aprendizagem dos alunos porque o dever de casa, geralmente, inicia-se com exercícios em sala de aula e termina com problemas fictícios para serem realizados, também, em casa. Como afirma Lima (2013, p. 12), no Brasil o dever de casa já está presente desde a época da colonização, no início da atuação das escolas jesuíticas. Logo, sempre teve seu lugar no processo de ensino e, neste momento, pode ganhar um novo parceiro para resgatar a sua participação nos estudos.

Prosseguindo sobre o ato de estudar através do dever de casa, Santos et al. (2014, p. 5) afirmam que esse procedimento é muito importante porque são nesses momentos individuais de resolução de exercícios que o aluno terá dúvidas e, muitas vezes, elas acontecem fora do ambiente escolar.

Ao observar o *smartphone* no dia a dia dos alunos, pode-se fazer o uso de softwares computacionais, como por exemplo: Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para apoiar a realização do dever de casa. Segundo Reinaldo et al. (2016, p. 2) as novas gerações de estudantes pressionam a academia para o uso do *smartphone* em sala de aula. Ainda com o aporte do mesmo autor, tais aparatos oferecem interatividade, robustez, rápido acesso e alto desempenho computacional.

Com todos esses atrativos em um só aparelho, a utilização de um AVA para dar suporte ao dever de casa poderia contribuir significativamente para o retorno desse exercício. O AVA é caracterizado por Santos; Toczek; Gimenes, (2014, p. 2) como um ambiente que disponibiliza material para leitura complementar, espaço de interação, resolução de dúvidas, chats, jogos, vídeos didáticos e outros.

Para complementar a parceria entre o *smartphone* e o AVA, o Governo Federal tem investido em conexão de alta velocidade em escolas públicas com o programa “Educação Conectada⁵”, iniciativa que vem a fortalecer as atividades apoiadas com sistemas para internet, portanto, na era da informação, a conectividade é essencial, pois é ela quem subsidia

⁵ Programa desenvolvido pelo Ministério da Educação e parceiros, é apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica. Disponível em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/#ancora>. Acesso em: 22 de mar. de 2020.

grande parte dos meios para compartilhar o conhecimento (COSTA; ALMEIDA; LOPES, 2015, p. 2).

Dentre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) disponíveis, o AVA poderá ocupar um lugar de destaque como meio que facilita a articulação do professor com o aluno para trabalhar aprendizagens diferenciadas (*Ibid.*). É nesse espectro que a utilização do AVA tem importância neste estudo que é o de resgatar o hábito de uma prática tão importante: a realização do dever de casa.

A grande problemática sobre o dever de casa é que, mesmo sendo proposto, os alunos não os realizam, porque alegam que em casa é lugar de brincar, mas nunca veem como uma extensão da escola que também promove o aprendizado. Em sua dissertação, Soares (2011, p. 135) relata o depoimento de um aluno quando questionado sobre o dever de casa:

“Eu acho injusto o dever de casa porque a gente já fica na escola tendo que estudar a mesma coisa e em casa também. [...Em casa a criança tem que brincar. Se ela não brincar em casa, ela vai brincar na escola. (aluna do 5º ano de escolaridade).”

Nesse contexto, temos a seguinte questão de pesquisa: O AVA apoiado pelo *smartphone* contribui para a realização do dever de casa de tal forma que estenda o período de estudos fora da escola?

Em busca de confirmar as possíveis situações, temos as possibilidades: o AVA motiva o aluno para realizar as atividades extraclasse? Os alunos participam com mais efetividade das aulas devido à utilização do AVA? A organização dos conteúdos no AVA estimula a realização das atividades extraclasse? Os alunos se tornam mais autônomos porque o AVA estimula a busca por novos conhecimentos? Os alunos procuram os colegas no AVA ou na sala de aula para resolver as atividades extraclasse?

Em decorrência da execução desse trabalho, objetiva-se verificar se o *smartphone* associado ao AVA contribui para a realização do dever de casa. Para se compreender isso de maneira mais detalhada, serão apresentados os seguintes objetivos específicos: identificar na literatura da área como os teóricos tratam o uso do AVA e do *smartphone* como instrumentos de apoio ao ensino; estruturar o designer instrucional do AVA para execução das atividades extraclasse pelos alunos; acompanhar e mediar a execução das atividades extraclasse no AVA; levantar as contribuições através do AVA para execução das atividades extraclasse dos alunos.

Este artigo organiza-se da seguinte forma: primeiro, apresenta-se o referencial teórico dividido em: 1- o dever de casa como atividade extraclasse; 2- o *smartphone* na sala de aula; 3- o ambiente virtual de aprendizagem apoiando o dever de casa; 4- apresentação da metodologia da pesquisa e procedimentos metodológicos; 5- da organização do AVA para atender o dever de casa; 6- resultados; e 7- considerações finais.

1 - O dever de casa como atividade extraclasse

Para exaltar a importância de estudar em casa, Resende (2012, p. 15) afirma:

O dever de casa, mais do que uma forma de fixar conteúdos ou de ocupar a criança, apresenta-se como um tempo de trabalho extraclasse que ajuda a compor o tempo da aula, dando fluência ao trabalho pedagógico e potencializando a carga horária especificamente letiva. (RESENDE, 2012, p. 15)

Bustamante e Izidro (2017) afirmam que os jovens que estão no ensino médio não possuem outra preocupação que não seja entrar na faculdade, seguindo, dessa forma, uma rotina de estudos que chega a quase doze horas por dia.

A realidade de estudos dos alunos de escolas públicas é bem diferente dos jovens das escolas particulares e cursinhos, mas são essas “horinhas” em casa que o dever de casa se mostra importante e eficaz para o sucesso de todos nos estudos e sem uma distinção de classe social.

O dever de casa se classifica, também, como uma atividade extraclasse e faz parte do processo de ensino desde muito tempo atrás, possuindo registros no texto abaixo citado por Lima (2013, p. 11, apud NOGUEIRA, 2002) em:

Comênio é citado por ter definido o ensinar como ato de fazer marcas pela repetição. Para que haja aprendizagem, é preciso que haja ação por parte do aluno, e podemos supor que esta ação seja a de repetição, por meio da resolução de exercícios. Ele propõe que o tempo de estudos diários seja de quatro horas, divididos em dois momentos. O primeiro seria, basicamente, a exposição da lição pelo professor, e o segundo, a apropriação da lição pelos alunos, que se daria por meio da prática, (LIMA, 2013, p. 11).

O dever de casa influencia em vários aspectos a dinâmica da sala de aula devido a ele ter um importante papel de aproximar os alunos dos professores. No momento da correção da

atividade extraclasse, aqueles alunos que as realizaram, participaram ativamente das discussões.

Percebe-se, também, com isso a formação de grupos de alunos que se identificam com essa prática de fazer o dever de casa, seja qual for a disciplina em questão. Alguns alunos demonstraram preferência pelos deveres de algumas disciplinas específicas por terem mais facilidade para sua realização (SOARES, 2011, p. 141). Essa formação de grupos, bem como a socialização dos que fazem o dever de casa, é uma das contribuições da escola e a preferência do aluno por disciplinas específicas pode já indicar habilidades pessoais do indivíduo. Já aqueles que não fazem o dever de casa tentam se esquivar pedindo para ir ao banheiro ou atrapalham a correção em função do seu sentimento de exclusão na aula. Lima (2008, p. 25) acrescenta que os alunos, mesmo que reconheçam a importância das tarefas, não querem passar todo o tempo que ficam em casa ocupados nessas atividades.

Talamoni (2018) afirma que durante as aulas, as informações ficam na memória de curto prazo, para que elas passem para memória de longo prazo o dever de casa se torna essencial, pois é através da recorrência dos exercícios e da simulação do uso dos conteúdos apreendidos em sala que a aprendizagem tem condições de se solidificar. Em consonância com essa afirmação Souza; Salgado (2015, p. 3) afirmam que “a transição da memória de curto prazo para a memória de longo prazo, depende de alguns fatores, como a importância dessa informação para a pessoa, a repetição da informação e a sua codificação adequada na memória de longo prazo”.

No que diz respeito à participação da família, Silva (2012, p. 11) traz como resultado que “o acompanhamento dos pais na realização das atividades de casa dos seus filhos nem sempre é feito. Na maioria das vezes, os alunos fazem as atividades sozinhos, seja pela ausência dos pais devido às suas atividades laborais ou por não possuírem formação para ajudá-los”.

De acordo com Soares (2011, p. 141), alguns “alunos relatam que não pedem ajuda aos pais por saberem que isso pode gerar repreensões e castigos por não terem supostamente aprendido o conteúdo na sala de aula”. Deve-se considerar que os pais, muitas vezes, excluem-se da responsabilidade de participar da vida escolar do estudante, deixando a escola sozinha nessa caminhada e o aluno se vê, também, sozinho para realizar o dever de casa. Contando somente com os ensinamentos que ocorreram durante as aulas e o material didático disponível.

Com relação à elaboração do dever de casa, Silva (2012, p. 4) afirma que “o professor deve avaliar o grau de autonomia do aluno quando for elaborar a atividade extraclasse,

considerando a idade, a clareza e a sua objetividade como fatores que promoverão a realização de forma autônoma”. É fundamental que o professor observe esses fatores que colaboram com a realização autônoma de tal forma que o aluno não fique dependente dos pais para auxiliar na atividade, evita-se, assim, a frustração e o desinteresse.

Soares (2011, p. 189) enfatiza que o dever de casa se constitui como uma prática que possibilita favorecer a construção do conhecimento pelo aluno. Ao desenvolver a autoaprendizagem, outros fatores, tais como a memorização e o interesse pelos estudos poderão encontrar um terreno fértil e prazeroso que possa contribuir para que o aluno busque um maior desenvolvimento. Nesse sentido, a escola precisa encontrar meios que estimulem o aluno a dedicar um tempo do seu dia para realizar as atividades extraclasse, e que os pais, também, colaborem no processo de aprendizagem do seu filho. Exaltando a importância dos pais na participação, Soares (2011, p. 147, apud RESENDE, 2008, p. 387) afirma que “o dever de casa é a atividade escolar que mais diretamente envolve a família”. A união de esforços entre escola e os pais pode contribuir no sentido de estabelecer uma aproximação do aluno com o dever de casa, além de reforçar a sua necessidade e fortalecer o aprendizado para alcançar melhores índices na qualidade de ensino.

Diante das adversidades que os professores enfrentam para que os alunos façam o dever de casa, e observando o quadro tecnológico que a sociedade vivencia por meio da possibilidade de acesso à internet, podem surgir novas experiências pedagógicas para o estudante e, assim, o dever de casa poderá ganhar uma nova dimensão com possibilidades antes não vistas quando se faz o uso das TDIC como extensão da sala de aula. O momento requer que os jovens dessa sociedade contemporânea tenham uma variedade de formas de se fazer uma mesma atividade, seja ela em vídeo, áudio, fotografias, entrevistas, animações etc.

2 - O smartphone na sala de aula

Em observação direta no espaço escolar, os alunos possuem um *smartphone* como item fundamental para comunicação entre eles, seja pelas redes sociais ou por aplicativos de bate-papo. É perceptível, também, o uso dele para os jogos digitais durante os intervalos das aulas nos espaços escolares. Em 2018, numa população de 181.869 mil pessoas de 10 anos de idade ou mais do país, cerca de $\frac{3}{4}$ utilizaram a internet no período de referência dos últimos três meses (PNAD, 2018, p. 9), nota-se que as tecnologias digitais são parte da vida das pessoas e, principalmente, dos jovens alunos.

As pessoas de outras gerações questionam como os jovens conseguem aprender a usar novas tecnologias sem antes ter manuseado um aparelho do tipo *smartphone*. Para explicar, Prensky (2001, p. 2) anuncia que essa geração é conhecida como "nativos digitais", pois possui um comportamento diferente das gerações anteriores. Por exemplo: ao invés de perderem tempo lendo os manuais para aprenderem a manusear, eles deixam os aparelhos os conduzirem através de ações a serem percorridas e, por tentativas de acerto e erro, vão aprendendo a interagir com o dispositivo.

Mas como essa geração adquire esses novos conhecimentos? Para Lévy (2004, p. 31), na sua obra “As tecnologias da aprendizagem”, ele faz referência ao termo “coerência de interfaces”, como sendo uma técnica de construção lógica que facilita o aprendizado entre sistemas visto que as funções são parecidas entre celulares diferentes e entre sistemas diferentes. A título de exemplo, vemos que a maneira para instalar um software mantém-se da mesma forma independente da mídia utilizada, por conseguinte, no *smartphone* dependendo do sistema operacional pode-se acessar o *google play* ou outro similar.

Outro exemplo a respeito da coerência de interfaces é a maneira que ela contribui para o nosso aprendizado diário. Os três primeiros ícones, na maioria das vezes, dos programas de computadores são: “Novo”, “Abrir” e “Salvar”. Esse é um tipo de aprendizado que a coerência de interfaces auxilia, visto que você já sabe onde encontrar esses recursos independente do aplicativo que se está usando.

Usar as tecnologias digitais permite ao aluno buscar mecanismos para aprender sozinho uma série de conteúdos escolares, pois esse apoio tecnológico exerce uma atração sobre os jovens.

Um professor autor narra adiante um fato observado em sala de aula durante a sua prática docente:

“Percebo na maioria das vezes que os alunos preferem os recursos tecnológicos em sala porque torna mais interessante entender determinados conteúdos mostrados através de imagens e vídeos. Quando escrevo no quadro negro a seguinte frase: “As células são as menores estruturas vivas existentes, elas podem ser procariontes ou eucariontes”. Não faz muito sentido para os alunos, mas quando é permitido pesquisar com o *smartphone* alguns vídeos de bactérias e protozoários no *Youtube*⁶, o espanto é imediato, a curiosidade e o interesse pelo assunto são potencializados”.

⁶ A palavra “youtube” foi feita a partir de dois termos da língua inglesa: “you”, que significa “você” e “tube”, que provêm de uma gíria que muito se aproxima de “televisão”. Em outras palavras seria a “televisão feita por você”. A principal função é permitir que os usuários carreguem, assistam e compartilhem vídeos em formato digital. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/informatica/youtube.htm>. Acesso em 13 de ago. de 2020.

Portanto, Reinaldo *et. al.* (2016, p. 2) ratifica que quando se usa o *smartphone* em sala de aula, curiosamente, percebe-se que os alunos buscam por recursos digitais que transformem as teorias textuais do plano de ensino do professor em objetos animados e de interação.

Em contraponto à situação anterior, alguns professores manuseiam somente o projetor de imagens que é disponibilizado para sua atividade em sala de aula, uma tecnologia que não exerce mais atratividade sobre os alunos. De certa forma, isso acaba deixando os alunos desinteressados, pois não exprime mais fascínio sobre eles.

O *smartphone* mudou a vida das pessoas. O jeito de participar, contribuir e aprender com propostas de ensino dentro e fora da sala de aula já é uma realidade vivida por muitos professores. Para Reinaldo *et. al.* (2016, p. 5) corroborando com Prensky (2001, p. 2) sobre a autoaprendizagem, versa que os dispositivos provocam nos jovens autonomia e não requerem cursos ou ajuda de terceiros para operacionalizar o *smartphone*. Novas funções que estão ali presentes com o tempo vão se familiarizando, diferentemente, do que ocorre com microcomputador que é necessário fazer cursos ou contar com o auxílio de quem os domina.

Dessa forma, a autoaprendizagem proporcionada pela tecnologia está em todos os momentos se revelando, pois o *smartphone* encontra-se na maior parte do tempo com o aluno e o deixa confortável para que, no momento oportuno, alguém possa ajudá-lo com sua dúvida, para isso Silva e Netto (2018, p. 2) citam a possibilidade de interação e comunicação entre professor e aluno a qualquer hora e em qualquer lugar, além de criar vínculos de afetividade e confiança, pois amplia o processo de ensino e aprendizagem para além do contexto da sala de aula.

3 - Ambiente virtual de aprendizagem apoiando o dever de casa

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) se destaca por se apresentar como um recurso complementar às atividades de ensino tanto presencial quanto a distância. Para isso, Ribeiro; Mendonça, Mendonça (2007, p. 2) descrevem que “em alguns sistemas hospedados na rede, encontram-se ferramentas reunidas e organizadas em um único espaço virtual, visando oferecer ambiente interativo e adequado à transmissão da informação, desenvolvimento e compartilhamento do conhecimento”. Portanto, através desse espaço, as atividades podem ser desenvolvidas, tornando evidente a capacidade criativa, a autonomia e a responsabilidade do aluno com os estudos em qualquer momento. Alguns AVAs se destacam,

assim, nos espaços acadêmicos, tais como: Google Sala de Aula, *Moodle*, *WebCT*, *aulaNET*, dentre outros.

Como afirmam Silva e Netto (2018, p. 7), a utilização do AVA *Google Sala de Aula* incentiva os alunos a serem mais efetivos nas aulas presenciais e proporciona uma reflexão positiva dos alunos que o consideraram de fácil utilização e bem organizada visualmente.

O testemunho positivo sobre o *Google Sala de Aula* é um indício de que essa ferramenta, que se mescla ao sistema do *smartphone*, deixa os alunos à vontade. Não provoca estranhamento entre sistemas diferentes e não exige cadastros complexos para a sua utilização. A integração entre vários aplicativos da *Google* potencializa a flexibilidade na troca de informações entre os usuários desses sistemas, por exemplo, arquivos armazenados no drive com a construção colaborativa de um texto no editor *online*.

Os autores Carneiro; Lopes; Neto (2018, p. 9) corroboram, através de sua pesquisa, com os índices de satisfação dos alunos com o uso efetivo do AVA e, além disso, consideram que existe baixo grau de dificuldade na utilização dessa ferramenta o que contribui para auxiliar na execução das atividades extraclasse propostas pelo professor a serem feitas virtualmente.

O AVA em conjunto com as práticas pedagógicas bem estruturadas permite extrapolar as paredes da escola, pois se pode estender as aulas com esse recurso. Dessa forma, também, pode ser chamado de ensino híbrido. O termo híbrido vem do “misturar”, “mesclar”, algo ‘heterogêneo’, que envolva duas ou mais situações/objetos. (SCHIEL; GASPARINI, 2019, p. 2). Para as situações de mesclagem temos a escola com livros e quadro negro e, nas residências tanto dos alunos quanto dos professores, o *smartphone* e a internet. Essas relações são importantes por deixar claro que as possibilidades são várias, mas o papel do professor é fundamental no processo e que ele não será substituído.

Schiel e Gasparini (2016, p. 4) classificam o ensino híbrido em “Flex”, “Virtual Enriquecido” e o “À la carte”. Os dois primeiros tratam o ensino através de listas personalizadas de atividades por aluno o que gera trabalho dispendioso e uma ausência grande da escola. O último, o “À la carte”, permite que o professor defina os objetivos a serem estudados e dá suporte quando necessário ao estudante que apenas gerencia a organização do seu tempo de estudos sem se ausentar da escola.

A inserção do AVA de forma híbrida juntamente com a proposta pedagógica de ensino poderá dar pistas para o resgate do recurso tecnológico “dever de casa”. Isso promoverá mudanças na forma de ensinar do professor e na forma de comunicar com o aluno. Para reforçar, Leite (2017, p. 18) relata que ocorrerá mudança de comportamento não só nos

alunos, mas também no planejamento dos professores, pois ao pensarem para um AVA deve-se aprender novas possibilidades e métodos avaliativos.

Contudo, avaliação no ambiente virtual de aprendizagem tem sido alvo de muitos estudos, pois avaliar neste ambiente não é uma tarefa fácil porque os critérios precisam ficar claros desde a concepção de todo projeto educacional. Para iniciarmos uma discussão do processo avaliativo, veremos o que Silva e Silva (2008) concebem sobre o assunto juntamente com Laguardia, Portela e Vasconcellos (2007).

Segundo Silva e Silva (2008, p. 3), para avaliar de forma qualitativa a autonomia, a interatividade e a colaboração do aluno no AVA, deve-se observar a responsabilidade com os estudos, a construção dos diálogos e toda a colaboração do aluno com os participantes do AVA. Diante disso, a participação é item fundamental no desenvolvimento do aluno tanto no ambiente virtual de aprendizagem quanto em sala de aula presencial. Por exemplo: o Aluno 1 sinalizou para o professor que outro aluno estava fora do AVA para que o mesmo possa ter acesso às atividades.

Para Laguardia, Portela e Vasconcellos (2007, p. 11), busca-se avaliar quantitativamente, por meio de pré e pós-testes objetivos, as competências estipuladas pelo curso, se a aprendizagem teve lugar e se as metas do curso foram atingidas. Citam que alunos conseguem fazer as atividades no AVA e se sentem animados com esse espaço de aprendizado, realizando a atividade mais de uma vez

4 - Metodologia e procedimentos metodológicos

O presente trabalho tem como proposta metodológica a modalidade de pesquisa-ação. Tripp (2005, p. 3) deixa claro que este tipo de pesquisa pode ser utilizado na educação quando

A pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos (TRIPP, 2005, p. 3).

Segundo Gil, (2008. p. 31) esse tipo de pesquisa se caracteriza pelo envolvimento tanto do pesquisador quanto dos pesquisados no processo de experimentação. O pesquisador é um membro participante ativo da pesquisa e essa abordagem permite que o professor busque formas de melhorar sua prática através do experimento porque o professor poderá mudar o sentido da atividade se não tiver êxito durante sua aplicação.

A abordagem da pesquisa se mostra qualitativa por perceber de que forma a participação do aluno no AVA se encaixa nos sentidos de autonomia, colaboração e cooperação, e, quantitativa por apresentar em números a realização das atividades “dever de casa” pelos alunos. Os discentes participantes do experimento irão interagir com o professor e colegas pelo sistema *online* disponibilizado e os registros dessas interações servirão de base para justificar as situações hipótese deste trabalho.

O público alvo desta pesquisa é formado por alunos do segundo segmento do ensino fundamental da Escola Municipal Professor Edilson Duarte, localizada no município de Cabo Frio, no estado do Rio de Janeiro. Juntamente com os alunos, o professor de Ciências será o gestor e mediador do Ambiente Virtual de Aprendizagem, o *Google Sala de Aula*. Esse público que participou do experimento foi definido através da dinâmica apresentada entre o professor e as três turmas que ele leciona. As turmas receberam nomes fictícios, tais como Turma “A”, Turma “B” e Turma “C” e as três turmas somaram cinquenta e oito (58) alunos. O experimento, em formato de pré-projeto, foi apresentado, primeiramente, aos diretores da escola em uma reunião na sala dos professores e foi aceito após esclarecimentos dos objetivos, da metodologia, da avaliação e das turmas envolvidas. Como não é permitido o uso de *smartphone* nas salas de aula, precisou-se de uma autorização especial para atender ao objetivo do projeto. Ao final, a equipe de orientação escolar, de supervisão e os demais professores da escola foram comunicados sobre a pesquisa.

Os procedimentos metodológicos constituem os seguintes itens: a identificação através dos estudos bibliográficos de autores que tratam do assunto da pesquisa; a análise e a escolha do ambiente virtual de aprendizagem mais adequado à realidade dos aparelhos celulares utilizados pelos alunos de escolas públicas; e o acompanhamento das ações do experimento pelo pesquisador com os alunos sobre atividades a serem utilizadas no AVA como dever de casa. Nessa pesquisa, a observação aconteceu desde os momentos iniciais em sala de aula com as orientações aos alunos sobre o acesso ao AVA até o acompanhamento das atividades *online*.

O AVA deverá atender a comunicação entre os pacotes de aplicativos que já vêm instalados nos *smartphones* além de disponibilizar as atividades de estudo complementar de maneira simples, retornando a realização das atividades pelos alunos e guardando outros registros pertinentes às comunicações entre professor e alunos.

Diante disso, a escolha pelo *Google Sala de Aula* deu-se porque esse ambiente tem como principal fator positivo a interatividade e a facilidade para disponibilizar o dever de casa para realização fora do ambiente escolar. O aplicativo se mescla com a maioria dos sistemas

dos *smartphones* pertencentes aos alunos, o *Android*⁷ e, para acesso ao AVA, o professor disponibilizou aos alunos o código da turma gerado pelo sistema.

5 - Da organização do AVA para atender o dever de casa

A primeira ação foi criar duas salas de aula intituladas turmas “A” e “B” no AVA para atender os alunos do 9º ano. A turma “C” foi adicionada logo depois para atender aos alunos 8º ano.

O AVA Google sala de aula conta com um “**mural**”, onde qualquer aviso para as turmas é enviado, “**atividades**”, local de postagem do “dever de casa” e “**Pessoas**”, onde todos os integrantes da turma são visualizados. As etapas seguem conforme listadas abaixo:

I. Foi apresentado para as três turmas a proposta de utilização do AVA - *Google Sala de Aula* como instrumento para a realização do “dever de casa” através do *smartphone* (Figura 1).

II. Após a apresentação e a inserção dos alunos no aplicativo *Google Sala de Aula*, foram disponibilizadas algumas questões individuais relacionadas ao conteúdo aplicado em sala para que os mesmos tivessem um contato inicial de “ambientação” na plataforma. Na semana seguinte, ficaram disponíveis as atividades para todas as turmas conforme apresentado na Figura 2.

III. As atividades estão de acordo com a proposta da Base Nacional Comum Curricular - BNCC⁸, observando que para a turma “C”, após três aulas presenciais expositivas, foi disponibilizada uma atividade com a **Unidade temática:** Matéria e Energia; **Objeto do conhecimento:** Transformação de energia; **Habilidades:** (EF08CI03) Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo com o tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).

⁷ Sistema Operacional do Google para dispositivos móveis baseado no Linux. Além disso, a loja virtual Google Play tem aplicativos e jogos tanto gratuitos quanto pagos para os *smartphones* e *tablets* com *Android*. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2011/01/afinal-o-que-e-android.html>. Acesso em: 22 de mar. de 2020.

⁸ A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Disponível: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>. Acesso em: 10 de ago. de 2020.

Para as turmas “A” e “B”, após três aulas presenciais expositivas, foi disponibilizada uma atividade com a **Unidade temática:** Matéria e Energia; **Objeto do conhecimento:** Estrutura da matéria; **Habilidades:** (EF09CI03). Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.

IV. As atividades extraclasse foram do tipo objetiva através de formulários do *Google* formulários para neste primeiro momento não causar uma grande ruptura com que os alunos estavam acostumados a fazer.

V. Após o período de disponibilização das atividades, elas foram encerradas e interpretadas de acordo com as hipóteses levantadas na pesquisa.

As turmas foram cadastradas e os alunos inseridos no *Google* Sala de Aula conforme apresenta a figura 1.



Figura 1 - Salas virtuais criadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem *Google* Sala de Aula.

Fonte: Próprio autor

A Figura 2 apresenta a disposição dos materiais para ambientação nas turmas. O primeiro ícone é o dever de casa disponibilizado em formulário *online* para os alunos das turmas “A”, “B” e “C”. O segundo ícone é o material disponibilizado para apoio na realização da atividade. O ícone com um sinal de interrogação “?” faz parte das dez questões para ambientação na plataforma, que foram feitas separadamente para que os alunos explorassem o Ambiente Virtual de Aprendizagem.

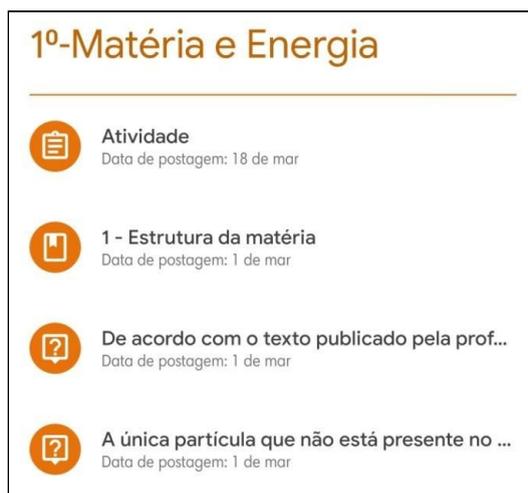


Figura 2 - “Print” de tela mostrando a organização do material no Google Sala de Aula para todas as turmas, a atividade, o material de apoio e duas das dez questões usadas para ambientação.

Fonte: Próprio autor

Todos os materiais de apoio para a realização das atividades são ricos em vídeos, figuras e animações, potencializando seu entendimento ao estimular vários sentidos e não só a leitura de texto tradicional. O dever de casa, também, por ser *online* faz uso de imagens e animações que despertam o interesse em realizá-los e contribui com comentários que envolvem questões ambientais por não utilizarem folhas impressas.

6 - Resultados

6.1 - Das observações em sala de aula

O AVA associado ao *smartphone* teve como proposta aumentar as possibilidades para a realização do dever de casa pelos alunos. Somando-se a isso, outras situações contribuíram para o processo de ensino e, também, o desenvolvimento da autonomia do aluno. A seguir são relatadas algumas falas dos alunos durante o período de ambientação.

Aluno 1: “Fiquei esperando o final de semana pelas atividades e não apareceram”

Aluno 2: “Todos os professores deveriam fazer isso”

Aluno 3: “Ótimo, não precisamos copiar é só prestar atenção na aula”

Aluno 4: “A aula não precisa ser só no quadro”

Aluno 5: “A gente não tem nada pra fazer em casa e acaba fazendo a atividade”

Aluno 6: “Estou fazendo no celular da minha irmã”

Aluno 7: “Precisa copiar as questões do celular para o caderno?”

Aluno 8: “Bem mais prático, acho que vai dar super certo”

Aluno 9: “Eu gostei, é muito mais prático pra nós no celular”

Aluno 10: “Achei incrível e super inovador, ansiosa pra começar”

Mãe 1: “Parabéns, preparando os jovens para o século 21”

Aluno 11: “Eu consigo internet compartilhada do meu amigo. Enquanto ele pesquisa na internet eu marco as respostas e depois trocamos”

Aluno 12: “Eu vou para a casa da minha avó, e lá eu consigo fazer””

6.2 - Das observações no AVA *Google Sala de Aula*

O AVA explicitou que os alunos realizaram as atividades em horários diversos, quase sempre fora do período de aula normal, ou seja, no contraturno. Essa observação aponta como sinais positivos sobre o período estendido de estudos na realização do dever de casa pelos alunos, evidenciado na planilha de respostas da figura 3. Alguns alunos relataram em sala de aula que fazem as atividades no horário que querem, deitados em suas camas, na casa da avó ou de amigos. É importante salientar que os horários de realização tarde da noite são para os alunos que esperam seus pais ou irmãos chegarem para usarem o aparelho ou a internet compartilhados para realizarem as atividades.

| Carimbo de data/hora | Escreva seu Nome: |
|----------------------|-------------------|
| 25/03/2020 18:05:33 | [Redacted] |
| 25/03/2020 18:05:44 | [Redacted] |
| 27/03/2020 02:09:25 | [Redacted] |
| 27/03/2020 19:46:49 | [Redacted] |
| 27/03/2020 21:16:02 | [Redacted] |
| 29/03/2020 01:05:19 | [Redacted] |
| 29/03/2020 01:06:18 | [Redacted] |
| 29/03/2020 01:06:19 | [Redacted] |
| 29/03/2020 10:43:12 | [Redacted] |
| 29/03/2020 11:20:41 | [Redacted] |
| 29/03/2020 11:23:16 | [Redacted] |
| 29/03/2020 11:33:41 | [Redacted] |
| 29/03/2020 15:44:26 | [Redacted] |
| 29/03/2020 15:45:49 | [Redacted] |
| 29/03/2020 21:52:48 | [Redacted] |
| 29/03/2020 23:48:50 | [Redacted] |
| 29/03/2020 23:51:53 | [Redacted] |
| 30/03/2020 12:20:29 | [Redacted] |
| 30/03/2020 13:29:10 | [Redacted] |

Figura 3 - Histórico dos alunos com data e horário de entrega das atividades no AVA.

Fonte: Próprio autor

Sobre a interação entre o professor e o aluno na resolução das atividades, ficou nítido que tanto a presença virtual do professor quanto o tempo de resposta ao aluno são fatores importantes para o fortalecimento da proposta do AVA com a permanência do aluno. O aluno se sente amparado em suas dúvidas e questionamentos e tende a não ficar desmotivado. Conforme Silva e Silva (2008), deve-se valorizar o desenvolvimento da autonomia baseada na

interatividade do aluno de forma efetiva nos assuntos abordados. Já a figura 4 mostra uma interação do aluno no ambiente sobre suas atividades.

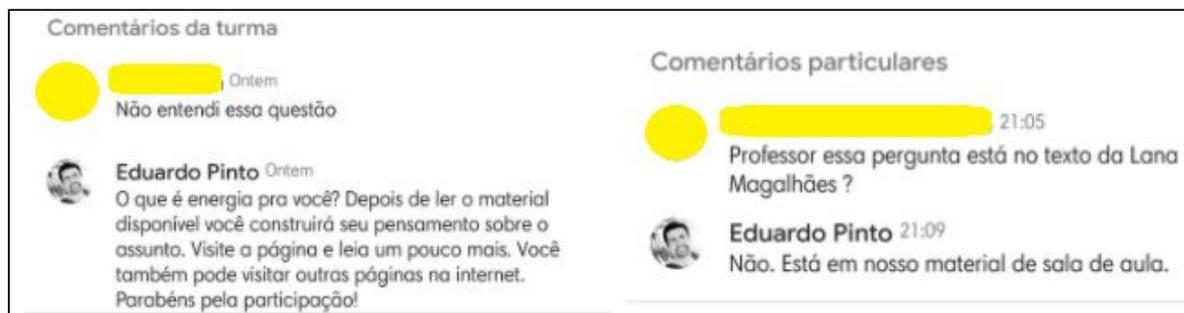


Figura 4 - Interações entre o professor e os alunos sobre dúvidas e material de estudos para resolução do dever de casa.

Fonte: Próprio autor

Ao registrar a participação do responsável do aluno nos comentários no AVA, embora esteja registrada na figura 5 uma contribuição, esta chama a atenção para o castigo que o aluno receberá caso não estude e isso corrobora com Soares (2011, p. 141) quando diz que alguns alunos não pedem ajuda aos pais por saberem que isso pode gerar repreensões e castigos.

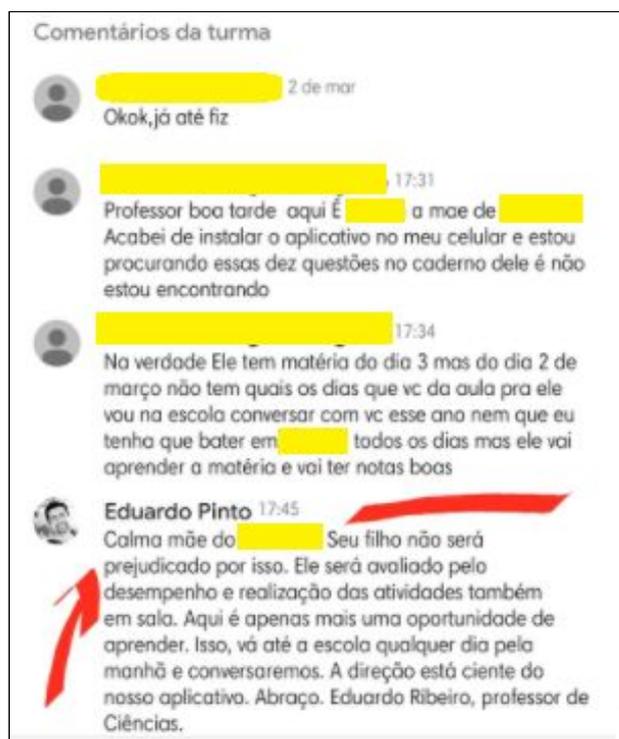


Figura 5 - Interação entre o professor e aluno e entre professor e responsável.

Fonte: Próprio autor

Uma outra interação muito importante foi a contribuição de uma aluna sinalizando ao professor que outros dois alunos não estavam recebendo as atividades. Após conversa no

“mural” da própria plataforma como mostra a figura 6, o código da turma foi informado e ambos começaram seus estudos. Nessa interação é observada não só a preocupação com o dever de casa, mas também com a situação em que se encontram seus pares.

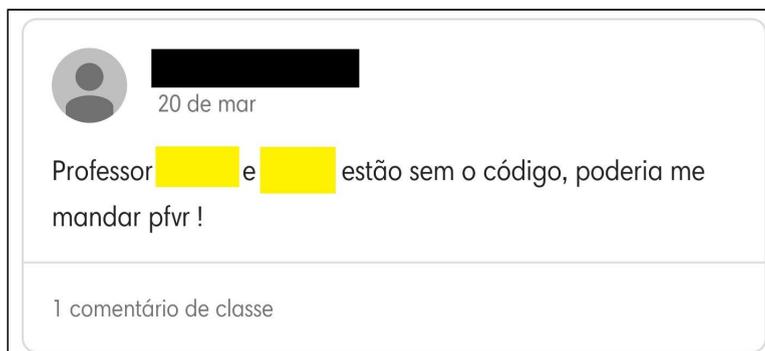


Figura 6 - Interação entre o professor e aluno para resolver problema de acesso.

Fonte: Próprio autor

6.2.1 - A turma “A”

A turma em questão pertence ao nono ano de escolaridade do primeiro turno, com alunos em processo de finalização do ensino fundamental. Os registros mostram que realizaram o dever de casa no segundo turno e principalmente nos finais de semana, pois em sala de aula alguns alunos relataram que dormem até mais tarde nos sábados e domingos. Os dados indicam um sinal positivo para o resgate da atividade como uma extensão do tempo de estudos e estão organizados abaixo no gráfico 1.

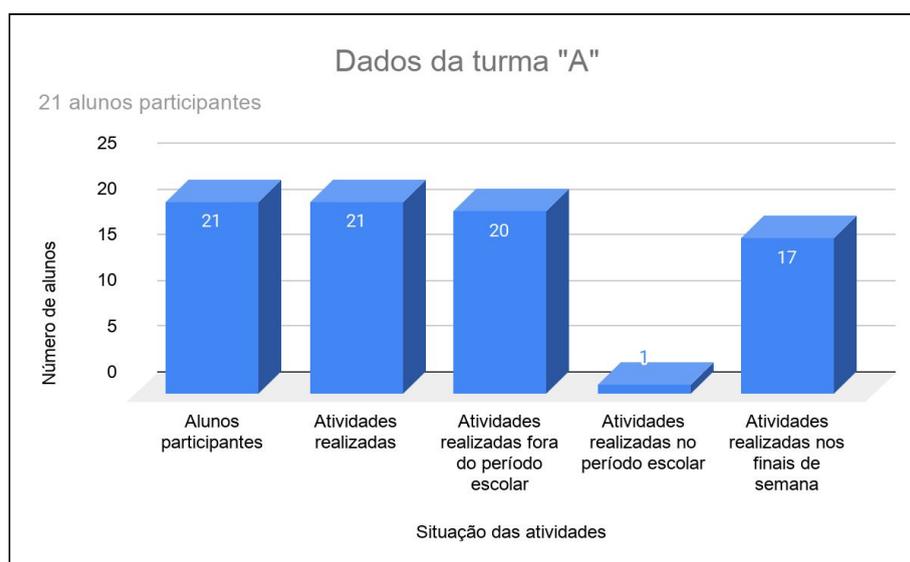


Gráfico 1 - Turma “A”. Número de atividades realizadas por dia da semana e horário no ambiente virtual de aprendizagem *Google Sala de Aula*.

Fonte: Próprio autor

6.2.2 - A turma “B”

Assim como a turma “A”, estão em processo de conclusão do ensino fundamental e também pertencem ao primeiro turno. Porém, um número maior de alunos realizaram a atividade em durante o período escolar, isso pode ter relação com a ausência de alguns professores que ainda não foram contratados no início do ano letivo, e, ao ficarem de horário vago no pátio, podem ter utilizado esse momento para fazerem o dever de casa. Mesmo com essa adversidade, os alunos participantes deram sinais positivos para o resgate do dever de casa de maneira responsável, não importando o lugar nem o horário de realização. Os dados estão disponíveis no gráfico 2 abaixo.

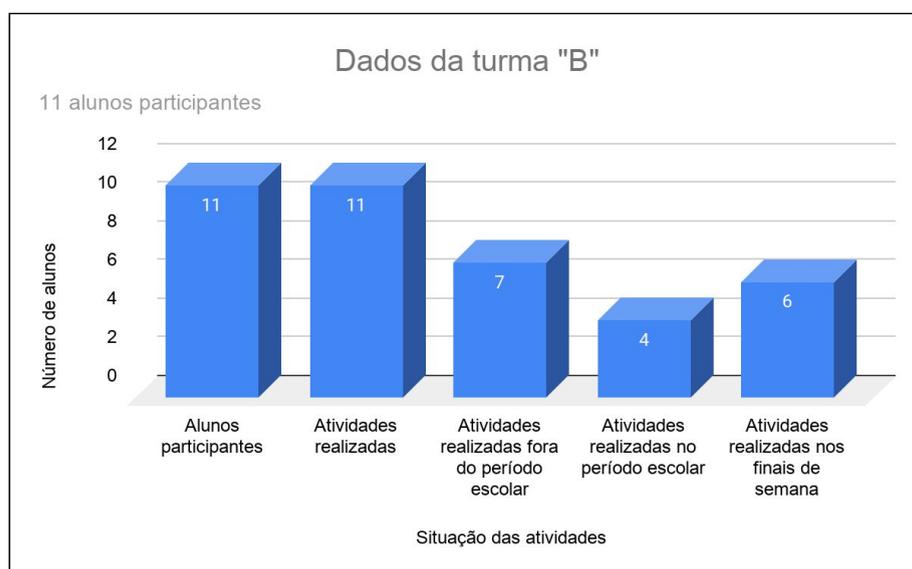


Gráfico 2 - Turma “B”. Número de atividades realizadas por dia da semana e horário no ambiente virtual de aprendizagem *Google Sala de Aula*
Fonte: Próprio autor

6.2.3 - A turma “C”

Embora essa turma pertença ao oitavo ano de escolaridade e também seja do primeiro turno, é uma classe unida e bem relacionada com o *smartphone*. Das três turmas envolvidas na pesquisa foi a que mais interagiu na plataforma com recados, ajuda aos amigos e dúvidas sobre as atividades. Mostrando que gostam não só de fazerem as atividades através de formulários, mas gostam de interagir com questionamentos, enriquecendo a experiência virtual. A realização das atividades ficou equilibrada entre dentro e fora da escola. Os dados podem ser visualizados no gráfico 3 abaixo.

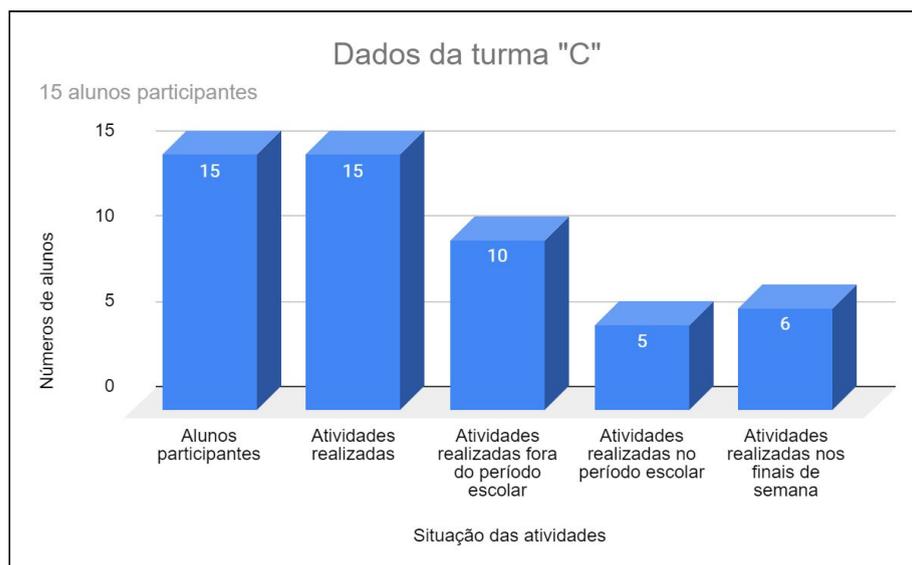


Gráfico 3 - Turma "C". Número de atividades realizadas por dia da semana e horário no ambiente virtual de aprendizagem *Google Sala de Aula*

Fonte: Próprio autor

6.3 - Análise da participação das turmas na realização da atividade dever de casa

Através das participações dos alunos, verificou-se que dos 58 alunos cadastrados no ambiente virtual de aprendizagem, 47 realizaram as atividades propostas no período em que ficaram disponíveis e 11 alunos não as realizaram. Durante os momentos presenciais de orientação do professor-autor da pesquisa, foi proposto aos alunos que buscassem os colegas que não possuíam recursos tecnológicos para que não ficassem excluídos dessas atividades. O importante, assim, era fortalecer laços de amizades, visto que essa cooperação aconteceu entre alguns alunos.

Para esses 47 alunos que realizaram as atividades, 37 foram registradas pelo ambiente virtual de aprendizagem como fora do horário escolar, ou seja, no contraturno, outros 10 alunos tiveram seus registros de realização dentro do horário escolar.

Para finalizar, dos 47 alunos que realizaram as atividades, 29 alunos tiveram seus registros de atividades na plataforma nos finais de semana, ou seja, sábados e domingos. Os dados estão organizados e podem ser visualizados no gráfico 4.

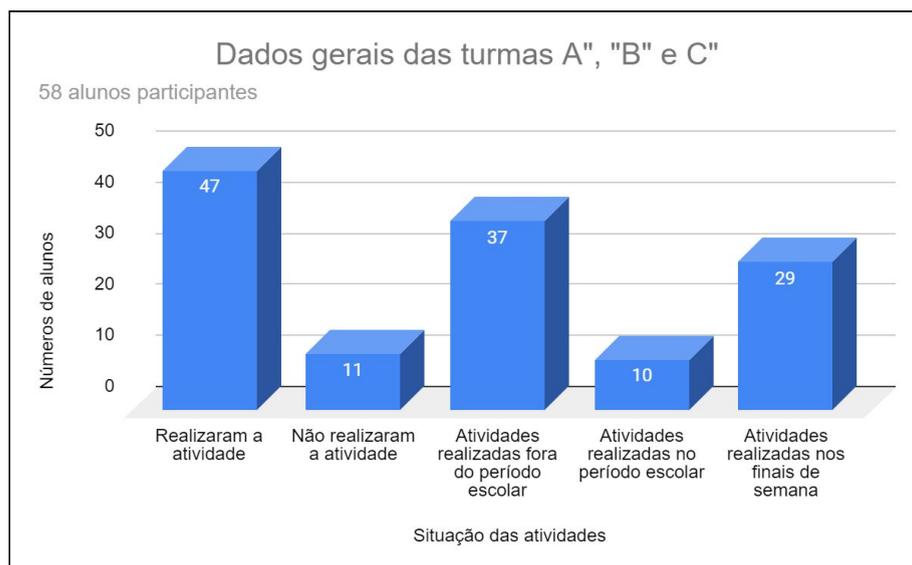


Gráfico 4 - Turmas "A", "B" e "C". Número de atividades realizadas por dia da semana e horário no ambiente virtual de aprendizagem *Google Sala de Aula*

Fonte: Próprio autor

7 - Considerações finais

Em termos de realização do dever de casa, a utilização do smartphone associado ao ambiente virtual de aprendizagem *Google Sala de Aula* contribuiu com o propósito da pesquisa, visto que um total de 58 alunos cadastrados na plataforma, 81% (47) dos alunos fizeram o dever de casa utilizando o AVA. Desses 58 alunos, 78% (37) fizeram a atividade fora do período escolar e 61% (29) dos alunos fizeram o dever de casa aos sábados e domingos.

Em observação direta em sala de aula, os alunos participaram com mais efetividade após a utilização do AVA e se apresentaram mais atenciosos e participativos durante a explanação do professor.

Quanto aos horários de realização, alguns alunos esperam seus pais e irmãos chegarem do trabalho para utilizarem o smartphone ou a internet compartilhada para fazerem a atividade.

Para os 19% (11) dos alunos participantes que não fizeram o dever de casa e que estavam cadastrados no AVA, uma discussão em sala de aula poderia revelar os principais motivos dessa não realização. Em sala de aula, os alunos se manifestaram dizendo que não se preocupavam com o tempo destinado para copiar o dever de casa no caderno, pois o mesmo seria disponibilizado no AVA. Aconteceu, também, a troca de lugar na sala presencial, pois alguns alunos se aproximaram do professor para ouvir e perguntar. Parece que ao fechar o

caderno, estavam prontos para uma conversa e não um monólogo como acontecia na maioria das vezes. Houve, assim, uma reflexão sobre a ideia de que aula não é somente copiar a matéria do quadro, mas sim uma conversa sobre os conteúdos estudados.

A organização dos conteúdos estimulou a realização das atividades no AVA, pois serviu para o direcionamento das propostas no espaço virtual, além disso os procedimentos metodológicos permitiram traçar ações que ajudariam o aluno a trilhar por materiais pré-definidos pelo professor e, conseqüentemente, realizar o dever de casa com êxito. O AVA por ser de fácil entendimento e navegação manteve o aluno focado, evitando, assim, a dispersão.

As atividades propostas no AVA mostraram que alguns alunos, além de contribuírem com respostas baseadas nos textos disponibilizados, buscaram novos materiais na internet para complementarem suas respostas, dando sinais de autonomia por não se sentirem satisfeitos com o material ofertado.

Durante as atividades em sala de aula e, em consonância com as hipóteses levantadas sobre a autonomia e cooperação, algumas atividades foram realizadas em duplas. Enquanto um aluno pesquisava o material de estudos e fazia a leitura, o outro marcava as opções dadas como respostas nas questões. Depois a troca de funções permitia que o outro também fizesse a sua atividade.

A participação de responsáveis também foi registrada tanto como elogios por se estar aplicando os estudos através do uso de recursos tecnológicos quanto na forma de punição ao filho, por não conseguir fazê-las. Deixando claro que muitos pais, ainda, precisam entender sua função de amparo, confiança e estímulo aos estudos dos filhos.

Ao refletir sobre os registros das interações entre alunos, responsáveis, professor e o dever de casa no AVA, o caminho trilhado fortaleceu com várias contribuições, tanto na perspectiva da pesquisa-ação, ao provocar reflexões na prática de ensino do professor, quanto para o resgate da realização do dever de casa. O uso do smartphone foi relevante para tratar a cooperação entre os alunos durante as atividades extraclasse, tornando-se uma prática valiosa na sociedade contemporânea. A distância não é mais vista como um entrave para interagir com o professor e o dever de casa apontou uma nova ótica de realização, ampliando o tempo de estudos contextualizado com as necessidades dos alunos.

Como trabalhos futuros, pode-se aplicar essas atividades em turmas com uso das TDIC e outras sem para, assim, fazer uma contraposição dos resultados alcançados. Outra possibilidade é propor atividades em grupo no AVA ao se utilizar recursos tais como: mural,

textos colaborativos, vídeos, dentre outras possibilidades que permitam mais trocas e aprendizado colaborativo.

REFERÊNCIAS

BUSTAMANTE, Luisa; IZIDRO, Isabela. *De onde vêm e quem são os melhores alunos do Enem?* VEJA Educação, 2017. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/educacao/de-onde-vem-e-quem-sao-os-melhores-alunos-do-enem/>. Acesso em: 01 de abr. de 2020.

CARNEIRO, Jairo Rodrigues Soares; LOPES, Alba Sandyra Bezerra; NETO, Edmilson Barbalho Campos. *A utilização do Google Sala de Aula na Educação Básica: uma plataforma pedagógica de apoio à Educação Contextualizada*. Congresso Brasileiro de Informática na Educação, CBIE, WIE, 2018. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/7909/5608>. Acesso em: 24 de out. de 2019.

COSTA, Roberta Dall Agnese da; ALMEIDA; Caroline Medeiros Martins da; LOPES, Paulo Tadeu Campos. *Avaliando um Ambiente Virtual de Aprendizagem para as aulas de Ciências no nono ano a partir de percepções dos alunos*, 2015. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/2030>. Acesso em: 07 de set. de 2019.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e Técnicas de pesquisa social*. 6ª edição. Editora Atlas S.A.. São Paulo, 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018*. ISBN 978-85-240-4527-1. IBGE, 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf. Acesso em 14 de jul. de 2020.

LAGUARDIA, Josué; PORTELA. Margareth Crisóstomo; VASCONCELLOS, Miguel Murat. *Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.33, n.3, p. 513-530, set./dez. 2007. Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v33n3/a09v33n3.pdf>. Acesso em: 17 de jul. de 2020.

LEITE, Bruno Silva. *Ensino híbrido utilizando a Rede Social Edmodo: um estudo exploratório sobre as potencialidades educacionais para o Ensino de Química*. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 10, n. 3, p. 206-230, set./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4873/pdf>. Acesso em 23 de out. de 2019.

LEITE, Bruno Silva; LEÃO, Marcelo Brito Carneiro. *Contribuição da Web 2.0 como ferramenta de aprendizagem: um estudo de caso*. R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez. 2015 ISSN-1982-873X. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/2790/2531>. Acesso em: 03 de set. de 2020.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da Inteligência – O futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo. Editora 34. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2004.

LIMA, Thais Ramos de. *Dever de casa: os diferentes pontos de vista*. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) Escola de Educação do Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www2.unirio.br/unirio/cchs/educacao/graduacao/pedagogia-presencial/ThaisRamosdeLima.pdf>. Acesso em: 16 de jul. de 2019.

PRENSKY, Marc. *Nativos digitais e imigrantes digitais*. 2001. Disponível em: http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf. Acesso em: 16 de jun. de 2019.

REINALDO, Francisco; MAGALHÃES, Demétrio R.; REIS, Luís Paulo; GAFFURI, Stefane; FREDDO, Ademir; HALLAL, Renato. *Impasse aos Desafios do uso de Smartphones em Sala de Aula: Investigação por Grupos Focais*. Revista ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, RISTI, N.º 19, 09/2016. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rist/n19/n19a07.pdf>. Acesso em: 14 de jul. de 2020.

REZENDE, Tânia de Freitas. Dever de casa, espelho de desigualdades educacionais e sociais. *Educ. rev.* [online]. 2012, vol.28, n.3, pp.159-184. ISSN 0102-4698. <https://doi.org/10.1590/S0102-46982012000300008>. Acesso em: 08 de mai. de 2020.

RIBEIRO, Elvia Nunes. MENDONÇA, Gilda de Aquino de Araújo. MENDONÇA, Alzino Furtado de. A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EaD. 2007. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf>. Acesso em: 08 de nov. de 2020.

SANTOS, Whashington Romão dos; TOCZEK, Jonathan; GIMENES, Solange Sardi. *A utilização dos recursos EAD como apoio ao ensino presencial na educação básica*. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*. vol 7, núm. 1, jan-abr.2014 ISSN - 1982-873X. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1327>. Acesso em: 21 de mai. de 2019.

SCHIEHL, Edson Pedro; GASPARINI, Isabela. *Contribuições do Google Sala de Aula para o Ensino Híbrido*. CINTED-UFRGS, *Novas Tecnologias na Educação*, v. 14 N° 2, dezembro, 2016. Disponível: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/70684/40120>. Acesso em: 07 de nov. de 2019.

SILVA, Gerla Myrcea Lima da; NETTO, José Francisco de Magalhães. *Um relato de experiência usando Google Sala de Aula para apoio à aprendizagem de química*. VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação, CBIE, WIE, 2018. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/download/7880/5579>. Acesso em: 05 de nov. de 2019.

SILVA, Tania Maria Paredes Barros da. *Deveres de casa: Escola X Família*. *Revista Eletrônica de Ciências da Educação*, Campo Largo, v. 11, n. 2, jul. de 2012. Disponível:

<http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reped/article/viewFile/1390/727>. Acesso em: 01 de abr. de 2020.

SILVA, Angela Carrancho da; SILVA, Christina Marília Teixeira da. *Avaliação da aprendizagem em ambientes virtuais: Rompendo as barreiras da legislação*. Fundação CESGRANRIO, 2008. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/510200863228PM.pdf>. Acesso em: 17 de jul. de 2020.

SOARES, Enilvia Rocha Morato. *O dever de casa no contexto da avaliação das aprendizagens*. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/7946/1/2011_EnilviaRochaMoratoSoares.PDF. Acesso em: 26 de mar. de 2020.

SOUZA, Aline Batista de. SALGADO, Tania Denise Miskinis. Memória, aprendizagem, emoções e inteligência. *Revista Liberato*, Novo Hamburgo, v. 16, n. 26, p. 101-220, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/132515/000982720.pdf?sequence=1>. Acesso em: 08 de nov. de 2020.

TALAMONI, Rita. *A importância da lição de casa para um aprendizado efetivo*. SOMA, 2018. Disponível em: <https://somaeduca.com.br/blogsoma/a-importancia-da-licao-de-casa-para-um-aprendizado-efetivo/>. Acesso em: 05 de abr. de 2020.

TRIPP David. *Pesquisa-ação: uma introdução metodológica* - Universidade de Murdoch. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <https://scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>. Acesso em 23 de abr. de 2020.