

Uso da Plataforma Google Classroom como ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem: Relato de aplicação no ensino médio¹

Affonso Souza, Flávia Souza

Centro de Ciências Aplicadas e Educação - Universidade Federal da Paraíba – (UFPB)
– Rio Tinto, PB – Brasil

{affonso.souza, flavia}@dce.ufpb.br

Abstract. *This article aims to present the results obtained by applying the Google Classroom platform in a high school class. This research aims to support students in this class in the teaching and learning of mathematics and allow for more interaction between students and teachers during the activities of the subjects. For realization this work it was created a virtual room on the platform for the mathematics discipline. It is concluded that the inclusion of online platforms used in high school, tends to arouse students' interest in the subject being studied, consequently, there will be greater interaction among students, thus increasing the collaborative space between them, contributing in the process of teaching and learning.*

Resumo. *Este artigo tem como finalidade apresentar os resultados obtidos através da aplicação da plataforma Google Classroom em uma turma de ensino médio. A presente pesquisa tem o objetivo de dar suporte aos alunos desta turma no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de matemática e permitir uma maior interação entre os alunos e professores durante as atividades da disciplina. Para a realização desse trabalho foi criada uma sala virtual na plataforma para a disciplina de matemática. Conclui-se que, a inclusão de plataformas online utilizadas no ensino médio, tende a despertar o interesse dos alunos pela disciplina que está sendo estudada, conseqüentemente, haverá uma interação maior entre os alunos, aumentando assim o espaço colaborativo entre eles, contribuindo no processo de ensino e aprendizagem.*

1. INTRODUÇÃO

Atualmente os professores dispõem de uma variedade de plataformas para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos e disponibilizar um ambiente de aprendizagem colaborativo entre eles. Segundo Scuisato (2016, p.20) “a inserção de novas tecnologias nas escolas está fazendo surgir novas formas de ensino e aprendizagem; estamos todos reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar e a aprender, a integrar o humano e o tecnológico.”.

O uso das plataformas também tem demandado uma postura mediadora do professor e uma postura ativa do aluno, proporcionando novas formas de interação entre os envolvidos. As novas formas de interação são promovidas pois as plataformas oferecem suporte a várias atividades, como: ferramentas de comunicação (chat, fóruns de discussão), criação de conteúdos, gestão de alunos e gestão de informações (Ivo , 014).

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo aluno **Affonso César** sob a orientação da professora **Flávia Veloso** como parte dos requisitos para obtenção do grau de Licenciado em Ciência da Computação na UFPB Campus IV

É importante que o professor conheça todas as possibilidades que a plataforma disponibiliza para que o conteúdo abordado por ele seja trabalhado de forma efetiva com os alunos. Gomes et al (2002) afirmam que a tecnologia aliada a aprendizagem colaborativa pode potencializar as situações em que professores e alunos pesquisem, discutam e construam individualmente e coletivamente seus conhecimentos.

Algumas das dificuldades vivenciadas pelos alunos e professores do ensino médio em sala de aula são: grande quantidade de conteúdos e pouco tempo para os professores realizarem atividades complementares e tirarem dúvidas em sala de aula, além das Dificuldades para Diversificar conteúdos apresentando recursos diferentes. Para Puerta et al (2008, p.10) a inserção de plataformas para apoiar o ensino presencial pode amenizar essas dificuldades e também contribuir que os alunos dediquem mais tempo para refletir sobre conteúdos que estão sendo aprendidos.

Este trabalho teve o objetivo de investigar como o uso do Google Classroom em uma turma de matemática no ensino médio de uma escola pública pode melhorar a interação e a aprendizagem em colaboração dos alunos. O Google Classroom foi escolhido por ser uma plataforma simples, fácil de utilizar, gratuita e que permite o desenvolvimento de um espaço colaborativo online visando apoiar e complementar as aulas presenciais. A plataforma pode ser acessada de qualquer dispositivo que tenha acesso à internet e possua um browser (navegador), também há uma versão mobile disponível para baixar para as plataformas Android² e IOS³.

Através da plataforma os alunos terão a oportunidade de acessar recursos de apoio, conversar com o professor para promover uma maior interação entre eles e tirar suas dúvidas. A mediação do professor é importante para que o processo de aprendizagem ocorra de forma efetiva e identificar problemas ocorridos durante a aplicação das atividades para correção dos problemas que podem ocorrer durante a mesma.

Este artigo está organizado em 8 seções. A seção 2 apresenta os trabalhos relacionados com os conteúdos deste artigo; a seção 3 apresenta conceitos sobre a aprendizagem colaborativa online; a seção 4 apresenta conceitos sobre as plataformas LMS; a seção 5 apresenta a metodologia utilizada durante as atividades; a seção 6 apresenta os resultados obtidos; a seção 7 apresenta as considerações finais e a seção 8 apresenta os apêndices do trabalho.

2. TRABALHOS RELACIONADOS

Araújo (2016) realizou um trabalho que traz discussões sobre como a inserção de tecnologias de informação e comunicação na prática docente por meio das ferramentas para o ambiente da plataforma Google Classroom contribui para o processo de ensino aprendizagem de matemática. A pesquisa foi desenvolvida em uma turma do nono ano (9º ano) do ensino fundamental de uma escola municipal em Uberlândia – MG. Araújo (2016) utilizou como instrumentos mediadores do processo: questionários, atividades e vídeos analisados a partir de uma abordagem qualitativa e quantitativa. Os resultados obtidos nas análises dos dados apontam que a inserção de tecnologias de informação e

² Disponível em: <https://www.android.com/intl/pt-BR_br/> Acesso em 15 de Setembro de 2016.

³ Disponível em: <<http://www.apple.com/br/ios/ios-10/>> Acesso em 15 de Setembro de 2016.

comunicação na prática docente contribui significativamente para o processo de ensino aprendizagem de matemática.

Em uma pesquisa realizada por Oscar (2011) foi utilizada a plataforma Moodle em um estudo de caso desenvolvido em uma escola pública municipal de Juiz de Fora – MG. A pesquisa teve como objetivo avaliar a introdução do uso do Moodle no ensino de geografia em uma escola de ensino fundamental, através de entrevistas e realização de atividades na plataforma. Como resultado, pode-se verificar que a plataforma contribuiu significativamente com a motivação e aprendizagem dos alunos, embora problemas estruturais ainda sejam uma grande barreira para uso da plataforma. Segundo Oscar (2011, p.2) “a ideia de utilizar técnicas de educação a distância (EAD) no ensino presencial começou com a necessidade de suprir a deficiência de material na escola, ou seja, a falta de recursos como livros didáticos para todos os alunos e outros materiais essenciais para atender alunos e professores.”.

Martins (2007) realizou uma pesquisa-ação no colégio Pedro II que é uma Instituição Federal de ensino médio, localizado no município do Rio de Janeiro – RJ, com o objetivo de investigar sobre como as intervenções do professor contribuem para o processo de ensino-aprendizagem conduzido em um ambiente virtual de aprendizagem. O ambiente utilizado na pesquisa foi o e-Prinfo e foi aplicado em uma turma do 2º ano do ensino médio com a participação de uma professora de inglês. Martins (2007) conclui sua pesquisa afirmando que a plataforma promoveu uma aprendizagem mais significativa para os alunos desde que a plataforma possibilite um ambiente favorável à mediação pedagógica.

Souza e Camas (2013) desenvolveram um trabalho com uma turma do 2º ano do ensino médio de um colégio da rede estadual do município de Curitiba/PR, tendo como objetivo analisar o uso da plataforma EDmodo para desenvolvimento de conteúdo por meio da disposição de objetos de aprendizagem e atividades extra classe utilizando uma abordagem qualitativa e estudo empírico. Souza e Camas(2013) concluem em sua pesquisa que, a inovação pedagógica através da inclusão de ferramentas tecnológicas tende a despertar nos alunos o interesse pela disciplina, bem como a interação entre os alunos de forma colaborativa aos conteúdos desenvolvidos na plataforma, porém ressalta a importância do professor como mediador do conhecimento.

A partir das experiências de uso de plataformas LMS apresentadas nesta seção, observamos a importância dos professores incentivarem a colaboração entre os alunos com o uso das plataformas LMS. A seção a seguir apresenta os principais conceitos de aprendizagem colaborativa e discute sobre os benefícios que a mesma pode promover no âmbito educacional.

3. APRENDIZAGEM COLABORATIVA

A aprendizagem colaborativa ocorre quando dois ou mais indivíduos aprendem ou tentam aprender algo juntos, colaborando com o aprendizado entre o grupo, nesse contexto, é importante observar que os alunos devem participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem. Yokaichiya et al (2004) afirma que é preciso que ocorra uma mediação feita por professores para que ocorra a construção coletiva do conhecimento.

Para Torres (2014) a aprendizagem colaborativa ocorre como efeito de uma interação entre pares que trabalham em sistema de interdependência na resolução de problemas ou na realização de alguma tarefa proposta pelo professor.

Portanto para que a aprendizagem colaborativa aconteça é importante que cada indivíduo se comprometa com a resolução dos problemas propostos pelo professor e que o aprendizado individual seja compartilhado coletivamente entre o grupo.

3.1 Aprendizagem Colaborativa Online

É importante observar que a aprendizagem colaborativa não depende da tecnologia para acontecer, porém com o avanço das tecnologias de informação e o acesso à internet é possível utilizar a internet para a criação de ambientes colaborativos online.

De acordo com Leite et al (2005, p.5) é preciso que o professor tenha preparo para saber lidar com as diferentes situações que podem surgir. Ao atuar como um mediador, ele deve utilizar toda a sua experiência como orientador de trabalhos em grupo, para realmente acrescentar ao curso e ao trabalho em conjunto.

Para que a aprendizagem colaborativa online funcione, deve-se ter um bom planejamento das atividades e preparação do professor em relação ao uso de uma plataforma online, para que as tentativas de aprendizagem colaborativa no grupo aconteçam de forma efetiva.

A seção a seguir apresenta os principais conceitos sobre as plataformas LMS, suas características e a motivação do uso da plataforma Google Classroom para apoio ao processo de ensino e aprendizagem no ensino presencial.

4. PLATAFORMAS LMS

Os Sistemas de Gestão de Aprendizagem, também conhecidos como Learning Management System (LMS), são plataformas que disponibilizam funcionalidades para auxílio no aprendizado online, seja na modalidade à distância ou como apoio ao ensino presencial. As funcionalidades dos LMS possibilitam gerenciar, controlar e acompanhar o processo de aprendizagem dos alunos. Ivo (2014) apresenta as principais características das plataformas LMS, dentre elas destacamos: permite uma maior interação entre os professores e alunos; envio de mensagens, e-mails e bate-papo; envio e recepção de materiais produzidos pelo professor e pelos alunos; criação e produção de conteúdos e materiais on-line e flexibilidade de acesso ao conteúdo online, podendo ser feito pelo computador, smartphone e tablets.

O Google Classroom é uma plataforma LMS gratuita e livre de anúncios que tem como objetivo apoiar professores em sala de aula, melhorando a qualidade do ensino e aprendizagem (Daudt, 2015). Desenvolvido pela divisão do Google for Education⁴, o Google Classroom permite que o professor poste atualizações da aula e tarefas de casa, adicione e remova alunos e ainda forneça um feedback. O serviço é integrado ao Google Drive, fazendo parte da suíte de aplicativos do Google Apps for Education e aplicativos de produtividade como o Google Docs e Slide. Para ter acesso ao serviço do Google

⁴ Disponível em: <<https://www.google.com/edu/products/productivity-tools/classroom/>> Acesso em 12 de agosto de 2016.

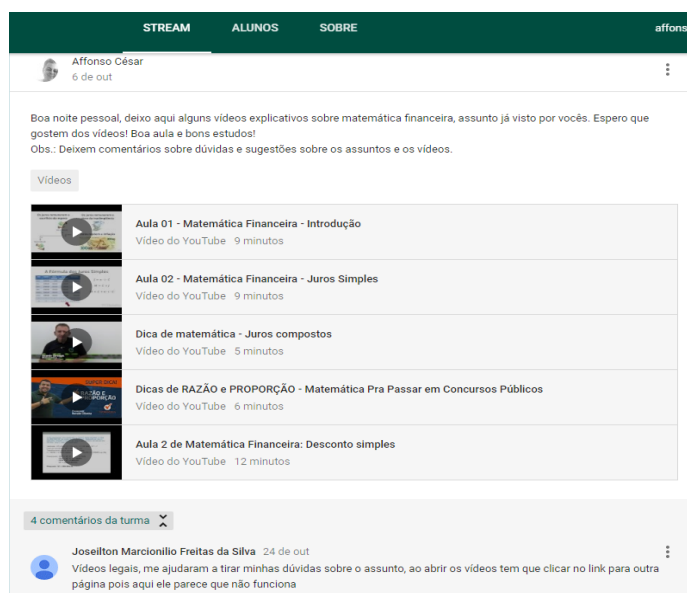
Classroom é preciso possuir uma conta de e-mail institucional de escola pública ou privada cadastrada no banco de dados do Google for Education. Para utilizar a plataforma, a instituição interessada deve ter cadastro no Google Apps for Education⁵.

4.1 Google Classroom

O Google Classroom foi escolhido como plataforma de apoio, pois não necessita de instalação local e um servidor dedicado. A plataforma já se encontra online e hospedada facilitando a entrada (login) na plataforma e a integração de diversas ferramentas online disponibilizadas pelo Google como: Gmail, Google Drive, Hangouts, Google Docs e Google Forms.

Além do uso em computadores a plataforma ainda conta com a possibilidade de ser utilizada em smartphones e tablets, através de um aplicativo próprio disponível na Google Play⁶ e Apple Store⁷, possuindo portabilidade entre dispositivos e SO bastante ampla em relação às outras plataformas.

Outro diferencial é o sistema de feedback que é disponibilizado para que o professor possa dar todo suporte nas atividades, desde o início da atividade até o final. O sistema de atividade ou postagem na plataforma vai gerar uma notificação direta no e-mail do aluno e no aplicativo Google Classroom Mobile⁸. O Google Classroom vem sendo melhorado constantemente pelo Google, através de feedbacks fornecidos pelos usuários da plataforma. Daudt (2015) cita algumas funcionalidades do Google Classroom que são: criação de turmas virtuais; lançamento de comunicados; criação de avaliações; receber os trabalhos dos alunos; organização de todo material de maneira facilitada e otimização da comunicação entre professor e aluno.



⁵ Disponível em: <<https://www.google.com/intx/pt-BR/edu/products/productivity-tools/>> Acesso em 12 de agosto de 2016.

⁶ Disponível em: <<https://play.google.com/store>> Acesso em 15 de setembro de 2016.

⁷ Disponível em: <<https://itunes.apple.com/br/app/apple-store/id375380948?mt=8>> Acesso em 15 de setembro de 2016.

⁸ Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.classroom>> Acesso em 15 de setembro de 2016.

Figura 1. Tela de Atividades da Plataforma Google Classroom na turma de Matemática. (Fonte: Google Classroom, (2016)).

A figura acima apresenta a tela de postagem de atividades da plataforma para a turma de matemática com a postagem de vídeos de apoio ao assunto dado pelo professor em uma aula anterior.

Na seção seguinte será apresentada a metodologia utilizada neste trabalho, método de pesquisa, instrumentos utilizados na pesquisa e como serão analisados os dados obtidos com a aplicação das atividades propostas.

5. METODOLOGIA

Este trabalho fez uso de técnicas de observação para observar o comportamento dos alunos e do professor em sala de aula através de anotações e um checklist. A partir das técnicas de observação foi realizado um acompanhamento do que acontece com os sujeitos da pesquisa. O método de pesquisa utilizado foi a pesquisa qualitativa com a finalidade de identificar como o uso do Google Classroom pode influenciar o processo de ensino e aprendizagem no qual os sujeitos estão inseridos. Na etapa de análise será avaliado o comportamento dos alunos a fim de observar se o uso da plataforma trouxe melhorias para o processo de ensino e aprendizagem.

O Google Classroom servirá de apoio à disciplina de matemática da turma de ensino médio do 2º Ano H por duas semanas. O professor ministrará suas aulas presenciais e nestas aulas presenciais acontecerá a observação participante. Os alunos também foram observados enquanto utilizaram a plataforma no laboratório da escola. Para o uso da plataforma os alunos precisaram de um usuário acadêmico, (e-mail institucional e senha) para poder utilizar os serviços oferecidos pelo Google Classroom.

Para o andamento das atividades foi solicitado ao técnico de TI do CCAE/UFPB a criação de e-mails institucionais da UFPB para o professor participante da atividade e para os alunos, para permitir acesso ao Google Classroom.

5.1 Público alvo

O público alvo desta pesquisa é composto por 18 alunos com idade entre 15 a 19 anos, 72,2% são meninas, tendo apenas 27,8% de meninos na turma. 11 alunos da turma não possui computador, apenas 7 possuem. 15 alunos disseram ter acesso à internet. Todos os 18 alunos possuem smartphone e 16 alunos afirmaram utilizar o smartphone ou computador para estudos.

A seguir será apresentado o gráfico 1 mostrando algumas ferramentas que os alunos já conhecem.

Quais destas ferramentas você conhece? (18 responses)

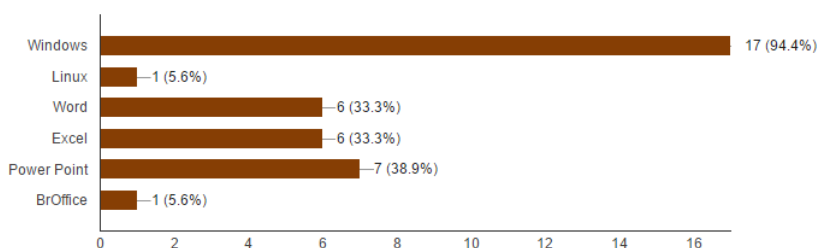


Gráfico 1. Ferramentas conhecidas pelos alunos. (Fonte: Google Forms, (2016)).

5.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma turma do ensino médio da escola Estadual Ruy Carneiro em Mamanguape-PB. A escola possui um laboratório de informática com 20 computadores com o sistema operacional Linux Educacional e acesso a internet em todos os computadores.

5.3 Instrumentos utilizados na pesquisa

- Observação participante e diário de bordo
 - Em um primeiro momento houve a observação dos alunos durante a aula presencial através de anotações em um diário de bordo para observar o comportamento e a interação entre os alunos e o professor. O checklist utilizado possui perguntas pré-definidas para complementar a observação com o diário de bordo. O diário de bordo utilizado se encontra no apêndice D e o checklist no apêndice E.
- Questionário socioeconômico e formulário de sondagem online
 - Com o questionário foi possível observar as características socioeconômicas e culturais de cada aluno para identificar como as tecnologias de informação e comunicação estão inseridas no contexto social e cultural desses alunos. O formulário de sondagem foi utilizado para identificar os benefícios do uso da plataforma durante a aplicação das atividades. O Questionário utilizado se encontra no apêndice A e formulário de sondagem no apêndice F.

5.4 Planejamento das Atividades

Foi feito um planejamento para que as atividades pudessem ser realizadas. Abaixo está um resumo com as principais atividades realizadas, o planejamento completo pode ser encontrado no Apêndice C.

- Reunião e planejamento das atividades no Google Classroom com o professor de matemática. (03/10/2016)
- Apresentação do Google Classroom para os alunos e o professor através de slides, os slides utilizados podem ser consultados no apêndice B. (05/10/2016)
- Acompanhamento das duas aulas presenciais através da observação participante. (31/10/2016 à 10/11/2016)
- Disponibilização de recursos na plataforma. (31/10/2016 à 10/11/2016)
- Acompanhar o uso do Google Classroom no laboratório. (31/10/2016 à 10/11/2016)
- Aplicação de um formulário de sondagem online a fim de descobrir como o uso da plataforma Google Classroom contribuiu para o aprendizado dos alunos participantes das atividades. (10/11/2016)

5.5 Análise dos dados

Os dados foram analisados de acordo com a resposta que os alunos forneceram no preenchimento do questionário socioeconômico e do formulário de sondagem online. Foram analisados também os dados obtidos através da observação participante e do diário de bordo, levando em consideração a pesquisa qualitativa para observação dos resultados.

6. RESULTADOS

A partir dos dados obtidos na aplicação das atividades com os alunos na plataforma houve indícios de que o uso de plataformas colaborativas online apoiou o aprendizado colaborativo da turma de matemática. A plataforma contribuiu para que os alunos interagissem mais entre si e com o professor através da observação do uso da plataforma no laboratório, houve mediação do professor para tirar dúvidas dos alunos e notou-se que os alunos se interessaram mais em estudar a disciplina de matemática.

Através do questionário socioeconômico respondido por 18 alunos, foi possível identificar o perfil econômico dos alunos da turma. Abaixo serão mostrados três gráficos dos principais resultados do questionário socioeconômico que se encontra na seção de apêndices, no apêndice A.

Sua casa está localizada em? (18 responses)

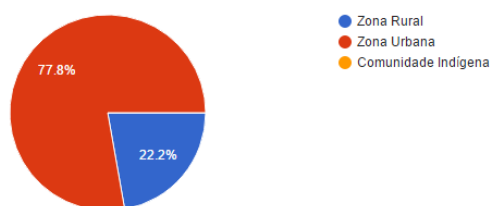


Gráfico 2: Localização de Moradia.
(Fonte: Google Forms, (2016)).

Qual o sinal de internet que você utiliza no seu Smartphone? (18 responses)

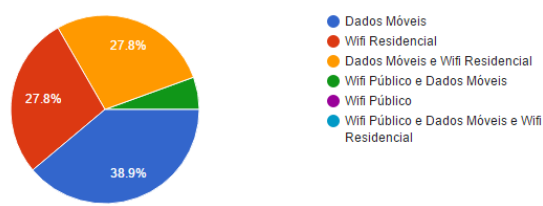


Gráfico 3: Internet utilizada pelos alunos.
(Fonte: Google Forms, (2016)).

Como mostrado no gráfico 2, a maioria dos alunos que participaram das atividades na plataforma reside em zona urbana, o que inicialmente facilitaria o acesso a plataforma. O gráfico 3 mostra que a maioria utiliza a internet através dos dados móveis, o que dificultou para alguns alunos no acesso a plataforma em casa, já os alunos que utilizam o Wifi em casa disseram ter algumas dificuldades no acesso devido a baixa velocidade de internet, o que dificultou um pouco o acesso em casa.

Você utiliza o Computador ou Smartphone para estudar? (18 responses)

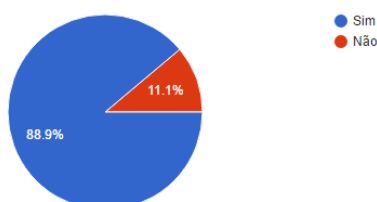


Gráfico 4: PC ou smartphone para estudos. (Fonte: Google Forms, (2016)).

No gráfico 4 podemos perceber que grande parte dos alunos utilizam o computador ou smartphone para estudar algum conteúdo estudado.

6.1 Atividades realizadas nas aulas presenciais e no laboratório

O uso da plataforma com a turma durou duas semanas. Durante esse período houve o acompanhamento de duas aulas presenciais, uma na primeira semana da aplicação das atividades e uma na segunda semana. Cada aula presencial durou cerca de 40 minutos e tudo que aconteceu em sala de aula foi observado e registrado no diário de bordo e no questionário de observação participante.

Após o fim de cada aula presencial o professor de matemática solicitou a disponibilização de material de apoio na plataforma para complementar os assuntos estudados em sala. Foi solicitado também que os alunos postassem no fórum de discussão para tirar as dúvidas sobre o conteúdo estudado.

Na primeira aula presencial o professor trabalhou uma atividade avaliativa de matemática sobre acréscimos e descontos, conteúdo este estudado em aulas anteriores, os alunos foram divididos em duplas e em seguida o professor fez a entrega dos folhetos com as atividades propostas. O professor reservou um tempo para atender cada dupla que precisasse de ajuda para tirar dúvidas e permitiu que os alunos utilizassem o caderno para reforçar a resolução das atividades. Todas as duplas tiveram as suas dúvidas sanadas pelo professor, para finalização da atividade o professor precisou de duas aulas, uma aula na primeira semana de observação e a segunda aula na segunda semana de observação, e ao fim da primeira aula foi pedido que um material de apoio sobre acréscimos e descontos fosse disponibilizado na plataforma para auxiliar os alunos que ainda tinham dúvidas.

Na plataforma, após a primeira aula presencial, foi disponibilizado para os alunos alguns vídeos com exercícios sobre o conteúdo de acréscimos e descontos, também foram disponibilizados 2 jogos: o primeiro abordando o tema da tabuada⁹ e o segundo abordando o tema de controle de finanças¹⁰. Os alunos utilizaram o conteúdo dos vídeos para estudar mais sobre acréscimos e descontos, utilizando o caderno para anotações. Os alunos não demonstraram dificuldades com o uso do Google Classroom e algumas vantagens foram observadas como: os alunos interagiram mais entre si e com o professor tirando as dúvidas uns com os outros e com o professor.

Na segunda aula presencial o professor pediu novamente que as duplas se dividissem de acordo com a distribuição dos alunos, entregou novamente os folhetos que foram recolhidos na primeira aula, pois não deu tempo de terminar a atividade na primeira aula.

Alguns alunos tiveram alguns problemas para acessar a plataforma em casa devido à maioria dos alunos utilizarem os dados móveis como forma de acesso a internet e isso impediu o acesso deles em casa, então em uma conversa com o professor, foi decidido que o acesso à plataforma seria feito no laboratório da escola. Em cada

⁹ Disponível em: <<http://jogosonlinegratis.uol.com.br/jogoonline/tabuada-do-dino/>> Acesso em: 31 de Outubro de 2016.

¹⁰ Disponível em: <<http://www.mesadinha.com/eisso.html>> Acesso em: 31 de Outubro de 2016.

semana ocorreram dois encontros no laboratório de informática da escola Estadual Ruy Carneiro, totalizado quatro encontros.

Cada encontro no laboratório teve a duração de 1 hora, os alunos utilizaram a plataforma por 50 minutos, pois 10 minutos foram reservados para ligar os computadores e fazer login na plataforma, os alunos responderam os exercícios no próprio caderno e pelo fato de estarem todos juntos, eles tiravam dúvidas entre si e quando não conseguiam tirar as dúvidas recorriam a ajuda do professor que estava online na plataforma em outro local, através de postagens no fórum ou mensagens diretas para o professor.

Os alunos por estarem juntos utilizando a plataforma no laboratório tiravam suas dúvidas de maneira oral entre os colegas, caso a dúvida não fosse sanada como aconteceu em alguns momentos, foi preciso que o professor tirasse as dúvidas presencialmente ou através de postagens na plataforma quando não estava presente na sala. Os alunos interagiam de maneira que um tirava as dúvidas dos outros e o professor interagiu com os alunos quando necessário, essa interação entre os alunos e o professor foi muito importante, pois a partir dela a aprendizagem colaborativa foi estendida, promovendo uma maior interação entre os alunos e o professor.

O único ponto negativo do uso da plataforma foi por causa do acesso à internet, alguns alunos não conseguiram acessar em casa por causa de problemas com o acesso. Os pontos positivos foram que todos os alunos acharam fácil utilizar a plataforma, gostaram da experiência de uso e a plataforma fez com que os alunos se interessassem mais pelo assunto que estavam estudando em sala de aula. O professor relatou que os alunos se mostraram mais interessados com o assunto aplicado nas duas últimas semanas de aula, mostrando interesse em futuros usos da plataforma para apoiar as suas aulas presenciais de matemática.

6.2 Resultados da Sondagem

Com o formulário de sondagem online foi possível identificar como o uso da plataforma contribuiu para apoio ao processo de ensino e aprendizagem na disciplina de matemática. Serão mostrados abaixo 2 gráficos com os principais resultados do uso da plataforma Google Classroom pelos alunos através do formulário de sondagem online que se encontra na seção de apêndices, no apêndice F. Com a opinião de 18 alunos participantes das atividades.

Você já conhecia alguma plataforma de aprendizagem online antes de utilizar o Google Classroom?
(18 responses)

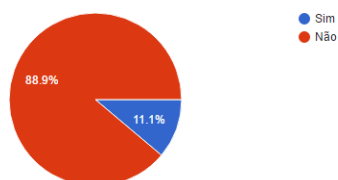


Gráfico 5: Conhecimento de outras plataformas.
(Fonte: Google Forms, (2016)).

Você gostou de utilizar o Google Classroom para apoio as aulas de matemática?
(18 responses)

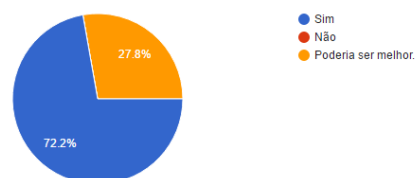


Gráfico 6: Apoio as aulas de matemática.
(Fonte: Google Forms, (2016)).

O gráfico 5 mostra que 88,9 dos alunos não conhecia outra plataforma de aprendizagem online, apenas 2 já conheciam. A partir da observação do gráfico 6 foi possível observar que 13 alunos tiveram uma experiência positiva com o uso do Google Classroom como plataforma de apoio as aulas presenciais de matemática e 5 afirmaram que poderia ser melhor.

Os alunos responderam através de uma pergunta feita no formulário de sondagem online sobre alguns benefícios com o uso do Google Classroom, segundo o comentário de 5 alunos os benefícios foram positivos, os benefícios comentados foram: “aprender mais coisas; aprender matemática de maneira mais fácil em casa; melhorar o conhecimento; Interagir mais com o pessoal da turma e com o professor; passar mais conteúdo de aula em menos tempo.”. Na pergunta feita no formulário de sondagem sobre as dificuldades de uso do Google Classroom, 11 alunos afirmaram que não tiveram nenhum problema com o uso, apenas 7 alunos comentaram que o problema foi por causa do acesso à internet ser muito lento, impossibilitando o uso da plataforma em casa.

Através da resposta de 18 alunos foi possível observar que há indícios de que a plataforma pode potencializar o ensino em sala de aula presencial. Segundo o que foi comentado através de uma pergunta presente no formulário de sondagem online, o uso do Google Classroom deixa a aula mais interessante e interativa, adiantando os assuntos estudados em sala e é uma ótima maneira de tirar as dúvidas fora da sala de aula.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados apresentados houve indícios de que as novas tecnologias são capazes de facilitar o ensino e aprendizagem no âmbito educacional, agilizando a troca de informações e produzindo conhecimento compartilhado entre os alunos e o professor.

Mesmo com o avanço das novas tecnologias, ainda existem algumas barreiras que tornam o uso dessas tecnologias pouco praticada nas escolas do ensino médio, a exemplo pela falta de laboratórios de informática nas escolas ou laboratórios defasados e o acesso à internet ainda ser um pouco limitado em questão de velocidade de navegação que foi um problema detectado através desta pesquisa. Durante as atividades alguns alunos tiveram problemas com a velocidade da internet em casa e por causa disto foi decidido que os alunos utilizariam a infraestrutura da escola, pois na escola a internet forneceu um acesso melhor ao Google Classroom.

Este trabalho mostra que a inclusão de plataformas online utilizadas no ensino médio, tende a despertar o interesse dos alunos pela disciplina que está sendo estudada, conseqüentemente, haverá uma interação maior entre os alunos, aumentando assim o espaço colaborativo entre eles, contribuindo no processo de ensino e aprendizagem. Conclui-se então que o uso de plataformas colaborativas online mostra indícios de que é possível apoiar o processo de ensino e aprendizagem de forma mais colaborativa e efetiva.

Como possíveis trabalhos futuros, pode se apontar o uso do Google Classroom em outras disciplinas que não tiveram a oportunidade de serem testadas, espera-se também que o tempo de aplicação das atividades seja um pouco mais estendido do que foi nesta pesquisa, com o objetivo de obter resultados mais apurados sobre o estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABED, **Associação Brasileira de Educação a Distância**. Disponível em: <www2.abed.org.br> Acesso em 20 de outubro de 2016.
- ALECRIM, Emerson. **Google Classroom, ambiente online para alunos e professores, é lançado globalmente**. Tecnoblog Disponível em: <<https://tecnoblog.net/163116/google-classroom-global/>> Acesso em 09 de setembro de 2016.
- ARAÚJO, Helenice Maria Costa. **O uso das ferramentas do aplicativo “google sala de aula” no ensino de matemática**. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/6470/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Helenice%20Maria%20Costa%20Ara%C3%BAjo%20-%202016.pdf>> Acesso em: 26 de novembro de 2016.
- ASSIS, Maria Cristina. **Metodologia do Trabalho Científico**. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/5345415/metodologia-do-trabalho-cientifico/3>> Acesso em 10 de setembro de 2016.
- CACIQUE, Aldemir. **O ensino presencial e via internet: Uma experiência comparativa em educação a distância**. Disponível em: <http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos_ead/682/o_ensino_presencial_e_via_internet_uma_experiencia_comparativa_em_educacao_a_distancia_> Acesso em 09 de setembro de 2016.
- DAUDT, Luciano. **6 Ferramentas do google sala de aula que vão incrementar sua aula**. Disponível em: <<https://www.qinetwork.com.br/6-ferramentas-do-google-sala-de-aula-que-vaoincrementar-sua-aula/>> Acesso em 15 de setembro de 2016.
- DIAS, Eduardo Jesus et al. **O uso do blackboard mobile no ensino médio: uma possibilidade de avaliar a aprendizagem de matemática**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2016/trabalhos/172.pdf>> Acesso em 10 de novembro de 2016.
- GOMES, Péricles Varella et al. **Aprendizagem Colaborativa em ambientes virtuais de aprendizagem: a experiência inédita da PUC-PR**. Revista Diálogo Educacional – v. 3, nº 6, p. 11-27, maio/agosto, 2002.
- GOOGLE¹, **Google Classroom**. Disponível em: <<https://classroom.google.com/h>> Acesso em 12 de agosto de 2016.
- GOOGLE², **Google For Education**. Disponível em: <<http://googleforwork.blogspot.com.br/2014/08/more-teaching-less-tech-ing-google.html>> Acesso em 10 de agosto de 2016.
- GOOGLE³, **Google For Work Official Blog**. <<http://googleforwork.blogspot.com.br/2014/08/more-teaching-less-tech-ing-google.html>> Acesso em 09 de setembro de 2016.
- IVO, Pedro. **Plataforma LMS, a revolução no ensino online**. Disponível em: <<http://www.edools.com/plataforma-lms-a-revolucao-no-ensino-online/>> Acesso em 10 de agosto de 2016.

- LARDINOIS, Frederic. **Google Open Classroom, Its Learning Management Tool, To All Teachers.** Disponível em: <<https://techcrunch.com/2014/08/12/google-opens-classroom-its-learning-management-tool-to-all-teachers/>> Acesso em 11 de agosto de 2016.
- LEITE, Cristiane Luiza Köb et al. **A aprendizagem colaborativa no ensino virtual.** Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2005/anaisEvento/documentos/com/TC-CI167.pdf>> Acesso em: 09 de novembro de 2016.
- MARTINS, Patrícia de Souza. **A aplicação de um ambiente virtual de aprendizagem no contexto do nível médio de ensino: A plataforma e-proinfo em uso.** Disponível em: <<http://www.lingnet.pro.br/media/dissertacoes/cristina/MARTINS.pdf>> Acesso em 26 de outubro de 2016.
- OSCAR, Sérgio Cândido de; BASTOS, Juliana Curzi. **O uso da Plataforma MOODLE no Apoio ao ensino presencial de Geografia na escola pública.** Disponível em: <<http://www2.unucseh.ueg.br/ceped/edipe/anais/ivedipe/pdfs/geografia/co/139-280-1-SM.pdf>> Acesso em 09 de setembro de 2016.
- PEREIRA, Ives da Silva Duque. **Uma experiência de Ensino Híbrido utilizando a plataforma Google sala de aula.** Disponível em: <<http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/download/1005/915>> Acesso em 25 de outubro de 2016.
- PUERTA, Adriana Aparecida; AMARAL, Roniberto Morato do. **Comparação da educação presencial com a educação à distância através de uma pesquisa aplicada.** Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/snbu2008/anais/site/pdfs/2866.pdf>> Acesso em 08 de setembro de 2016.
- RENNO, Kalina. **O que é LMS e para que serve?** Disponível em: <<http://www.mobiliza.com.br/o-que-e-lms-e-para-que-serve/>> Acesso em 10 de agosto de 2016.
- SANCHES, Thiago; BUSATO, Paulo. **Google Oferece ferramenta de educação gratuita para professores – Google Sala de Aula.** Disponível em: <<http://vidamaisfacil.com.br/educacao1/google-oferece-ferramenta-de-educacao-gratuita-google-sala-de-aula/>> Acesso em 10 de agosto de 2016.
- SCUISATO, Dione Aparecida Sanches. **Mídias na educação: uma proposta de potencialização e dinamização na prática docente com a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem coletiva e colaborativa.** Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2500-8.pdf>> Acesso em 08 de setembro de 2016.
- SOUZA, Simone Sinara de; CAMAS, Nuria Pons Vilardell. **REDE SOCIAL EDUCATIVA: o uso do ambiente virtual de aprendizagem EDmodo no ensino de biologia.** Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pdebusca/producoes_pd>

e/2013/2013_ufpr_bio_artigo_simone_sinara_de_souza.pdf> Acesso em 29 de outubro de 2016.

TORI, Romero. **Educação sem distância: As tecnologias interativas na redução de distância em ensino e aprendizagem.** - São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Esrom Adriano F. **Aprendizagem Colaborativa: Teoria e Prática.** Disponível em: < http://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/2_03_Aprendizagem-colaborativa.pdf> Acesso em 10 de novembro de 2016.

YOKAICHIYA, Daniela Kiyoko et al; **Aprendizagem colaborativa no ensino a distância – análise da distância transacional.** Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/041-TC-B2.htm>> Acesso em 24 de novembro de 2016.

APÊNDICES

Apêndice A: Questionário Sócio Econômico

Apêndice B: Slides usados na apresentação da plataforma Google Classroom

Apêndice C: Planejamento das Atividades

Apêndice D: Diário de Bordo

Apêndice E: Checklist de Apoio à Observação

Apêndice F: Fotos da Observação Participante

Apêndice G: Fotos dos alunos utilizando a plataforma Google Classroom no laboratório

Apêndice H: Formulário de Sondagem Online

Apêndice A: Questionário sócio econômico para os alunos

Você e sua família!

1. Qual o seu sexo?
 Feminino Masculino Prefiro não informar
2. Qual a sua idade?
 Menos de 15 anos 15 anos 17 anos 18 anos
3. Como você se considera?
 Branco(a) Pardo(a) Preto(a) Amarelo(a) Indígena
4. Tem filhos?
 Sim Não
5. Onde e como você mora atualmente?
 Em casa ou apartamento, com minha família
 Em casa ou apartamento, sozinho(a)
 Em quarto ou cômodo alugado sozinho(a)
 Outra situação
6. Sua casa está localizada em?
 Zona Rural Zona Urbana Comunidade Indígena
7. Quantas pessoas moram com você?
 Sozinho(a) Uma Duas Três Quatro Cinco ou mais

Você conectado!

1. Você possui computador?
 Sim Não
2. Tem acesso a internet?
 Sim Não
3. Qual o sinal de internet que você utiliza no seu smartphone?
 Dados móveis Wifi Residencial Dados Móveis e Wifi Residencial
 Wifi Público Wifi Público, Dados Móveis e Wifi Residencial
4. Onde utiliza o computador?
 Casa Trabalho Lan hous Telecentro comunitário Escola
5. Quais destas ferramentas você conhece?
 Windows Linux Word Excel Power Point BrOffice
6. Você possui Smartphone?

Sim Não

7. Você utiliza o smartphone para estudar?

Sim Não

8. Você conhece alguma ferramenta ou aplicativo para auxílio de estudos?

Sim Não

(Fonte: Criado pelo autor, (2016)).

Apêndice B: Slides usados na apresentação da plataforma Google Classroom para os alunos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROJETO DE TCC

Uso do Google Classroom em Sala de Aula
Apoio as disciplinas de Geografia e
Matemática



Affonso Cesar

E-mail: affonso.souza@dce.ufpb.br



Classroom
by Google

O QUE É O GOOGLE CLASSROOM?

- Trata-se de uma plataforma online que concentra ferramentas do Google para auxiliar e promover atividades educacionais.



QUAIS AS VANTAGENS DE USAR O GOOGLE CLASSROOM?

- Facilitar a comunicação entre alunos e professores,
- Ter a sua disponibilidade recursos diferentes sobre o conteúdo que está sendo estudado
- Propor atividades motivadoras na plataforma!



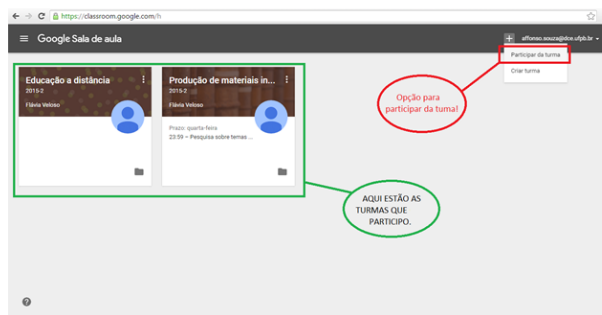
PRIMEIRO ACESSO AO GOOGLE CLASSROOM

- Após fazer o login com o e-mail e a senha, será apresentada a tela abaixo.



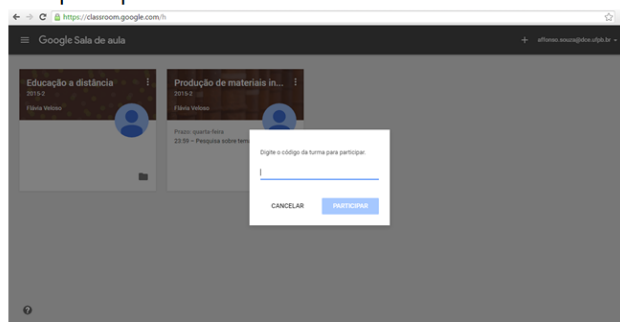
PARTICIPANDO DE UMA CLASSE

- Clicando no botão (+) ao lado do e-mail, você verá duas opções, vamos escolher a opção: participar da turma.



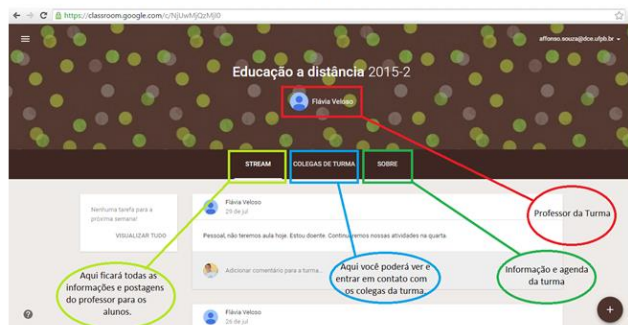
PARTICIPANDO DE UMA CLASSE

- Após o clique você verá uma janela para digitar o Código da Turma. Digite o código e clique em participar.



PARTICIPANDO DE UMA CLASSE

- Assim que você fizer parte da turma, você verá uma tela semelhante a esta.



FORMAS DE ACESSO

- O Google Classroom pode ser acessado de 3 maneiras.



Endereço de acesso:
<https://classroom.google.com>

ACESSANDO DO SMARTPHONE OU TABLET

- Para ter acesso no smartphone e tablet, deve ser feito o download do aplicativo na loja do Google Play.



VAMOS PARTICIPAR?

- Este é o código das nossas turmas:
 - Turma de Matemática e a Turma de Geografia.

CÓDIGO DA TURMA

Os alunos podem participar da turma com este código:

sd692il ▾



Matemática

CÓDIGO DA TURMA

Os alunos podem participar da turma com este código:

m2lyht ▾



Geografia

MÃOS A OBRA

- Vamos começar !!



(Fonte: Criado pelo autor, (2016)).

Apêndice C: Planejamento das Atividades

Planejamento de Atividades

Atividades Propostas – Semana 1 - 1ª Etapa

- **Reunião com o professor (03/10/2016)**
 - Escolha do conteúdo.
 - Escolher a funcionalidade da plataforma a ser usada com a turma.
 - Decidir a pontuação de participação da turma com o experimento.
 - Decidir como será usada a plataforma para apoio das aulas presenciais.
 - Definir dia e hora das aulas presenciais para observação participante.
- **Apresentação da Plataforma (05/10/2016)**
 - Apresentação da plataforma aos alunos.
 - Apresentação da plataforma ao professor.
 - Lista de presença dos alunos participantes.
 - Primeiro acesso aos e-mails educacionais da UFPB para uso na plataforma.
 - Informar aos alunos sobre os conteúdos que serão disponibilizados.
- **Planejamento com o Professor (25/10/2016)**
 - Quais conteúdos educacionais serão escolhidos para trabalhar na plataforma.
 - Quais os tipos de conteúdo serão escolhidos como meio de interação com os alunos?
Exemplo: Vídeos, Jogos educacionais sobre o conteúdo estudado, Exercícios de apoio.

Atividades Propostas – Semana 2 (2 encontros) – 2ª Etapa

- **Acompanhamento das aulas presenciais (31/10/2016) à (10/11/2016)**
 - Observação da turma.
 - Registrar o que foi observado.
 - Informar aos alunos sobre a plataforma e os conteúdos que serão disponibilizados.
 - A turma que será observada é a turma do 2º H.
- **Disponibilizar Recursos na plataforma (31/10/2016) à (10/11/2016)**
 - Inclusão de jogos educacionais.
 - Inclusão de Vídeos.
 - Inclusão de Exercícios.
 - Interagir com os comentários dos alunos.
 - Tirar Dúvidas através da plataforma.
- **Acompanhar o uso da Plataforma (31/10/2016) à (10/11/2016)**
 - Auxiliar os alunos com o uso da plataforma.
 - Tirar dúvidas quanto ao uso da plataforma.
 - Instigar os alunos a participar e interagir dentro da plataforma.
- **Aplicar um questionário online a fim de descobrir como o uso da plataforma Google Classroom contribuiu para o aprendizado dos alunos participantes do experimento.**

Figura 2: Planejamento das atividades propostas para duas semanas. (Fonte: Criado pelo autor, (2016)).

Apêndice D: Diário de Bordo

Diário de Bordo

Data da aula: ____/____/____

Dia da Semana: _____

Conteúdo: _____

Horário de Início: _____ Horário do Término: _____

Professor: _____ Disciplina: _____

Horário	Observações

Definir o conteúdo que será aplicado na plataforma para os alunos acessarem.

Figura 3: Formulário para anotações do diário de bordo da observação participante. (Fonte: Criado pelo autor, (2016)).

Apêndice E: Checklist de Apoio à Observação

1º) Comportamento dos alunos em sala de aula.

() Conversam muito () Prestam atenção. () Tiram dúvidas.

() Bagunçam durante a aula. () Utilizam o celular em sala de aula.

2º) Os alunos demonstram interesse na aula?

() Sim () Não

3º) Os alunos fizeram atividades na aula?

4º) Os alunos perguntaram ao professor? O que?

5º) As dúvidas foram resolvidas?

6º) Qual atividade foi passada para os alunos?

7º) A atividade foi feita em aula ou foi passada para casa?

8º) O professor corrigiu a atividade da aula ou de casa?

10º) O professor fez alguma intervenção pedagógica?

11º) O professor usou algum material de apoio?

12º) Algum aluno se destacou dos demais? Quem e Por que?

13º) Algum aluno precisou de apoio extra na sala de aula? Se sim, quantos?

Figura 4: Checklist de Apoio para a observação participante em sala. (Fonte: Criado pelo autor, (2016)).

Apêndice F: Fotos da Observação Participante



Figura 5: Momento da observação participante. (Fonte: Criado pelo autor, (2016)).



Figura 6: O professor tirando as dúvidas das duplas. (Fonte: Criado pelo autor, (2016)).

Apêndice G: Fotos dos alunos utilizando a plataforma Google Classroom no laboratório



Figura 7: Momento em que os alunos estão fazendo as atividades propostas na plataforma. (Fonte: Criado pelo autor, (2016)).



Figura 8: Momento em que os alunos interagem entre si na plataforma. (Fonte: Criado pelo autor, (2016)).

Apêndice H: Formulário de Sondagem Online

1. Você já conhecia alguma plataforma de aprendizagem online antes de utilizar o Google Classroom?

Sim Não

2. Se respondeu Sim a pergunta anterior, diga qual utilizou?

3. Qual foi a sua experiência com o uso do Google Classroom?

4. Quais foram as dificuldades de uso da plataforma Google Classroom?

5. Quais foram os benefícios de uso da plataforma Google Classroom?

6. Você gostou de utilizar o Google Classroom para apoio das aulas de matemática?

Sim Não Poderia ser melhor

7. Você conseguiu utilizar o Google Classroom no seu smartphone?

Sim Não

8. Se respondeu não a pergunta anterior, diga porque não conseguiu utilizar?

9. Você conseguiu utilizar o Google Classroom em casa?

10. Se respondeu não a pergunta anterior, diga porque não conseguiu utilizar?

11. Dê a sua opinião sobre como o uso de plataformas online pode melhorar mais o ensino de matemática em sala de aula presencial.

12. A plataforma Google Classroom contribuiu para o apoio ao ensino de matemática?

Sim Não

13. Você aprendeu algo novo na disciplina de matemática com o uso da plataforma Google Classroom?

Sim Não

(Fonte: Criado pelo autor, (2016)).