

APLICAÇÃO DO GOOGLE CLASSROOM COMO FERRAMENTA DE APOIO NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO MÉDIO

Cândido Luciano de Farias
Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato
cdcfarias@gmail.com

Resumo

Este trabalho apresenta um estudo sobre a aplicação do Google Classroom como ferramenta de apoio no processo de ensino na disciplina de Criação de Sites do Curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio da Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato. A pesquisa inicialmente baseou-se na aplicação da ferramenta e no levantamento bibliográfico. Posteriormente foi feito o acompanhamento do uso do Google Classroom durante as aulas e aplicação de questionários para medir resultados e estabelecer perfis. As atividades da disciplina foram realizadas totalmente em laboratório, por se tratar de uma disciplina que exige em sua totalidade o uso deste recurso. Em relação ao rendimento dos alunos do grupo pesquisado os resultados apresentaram-se muito positivos.

Palavras-chave: Mídias; Apoio, Google Classroom, Ferramenta de Apoio, Ensino Médio.

Abstract

This work presents a study on the application of Google Classroom as a support tool in the teaching process in the course of Creation of Websites of the Technical Course in Informatics integrated to the high school of Monteiro Lobato State Technical School. The research initially was based on the application of the tool and the bibliographic survey. Subsequently, the use of Google Classroom was followed during classes and questionnaires were applied to measure results and establish profiles. The activities of the course were performed entirely in the laboratory, as it is a discipline that requires the use of this resource in its entirety. Regarding the students' performance in the researched group, the results were very positive.

Keywords: Media; Support, Google Classroom, Support Tool, High School.

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia está cada vez mais presente no dia a dia das pessoas, assim como, vem ocorrendo aumento na utilização das fontes de informação e comunicação. Neste contexto o aparelho de celular, tido antes como um meio de comunicação e praticidade, efetivamente evoluiu. De acordo com as necessidades do meio social, passou a proporcionar muito mais que simples ligações, uma vez que hoje é possível tirar fotos, gravar vídeos, publicar, compartilhar arquivos, efetuar pagamentos de faturas, acompanhar processos, enfim, os smartphones, como são conhecidos no cenário atual os aparelhos

móveis, evoluíram tanto que muitas pessoas desconhecem muitas das funcionalidades disponíveis, uma vez que há constantes atualizações que contribuem para um uso coerente e cada dia mais prático.

A questão é que a evolução do aparelho de celular e da própria Web 2.0 foi tão rápida que muitos indivíduos foram afetados, no sentido de que ficaram às margens, sem saberem lidar com tantas ferramentas, principalmente no caso de muitos professores que, até hoje não descobriram formas efetivas para a utilização dos smartphones no processo ensino aprendizagem.

Não é comum a utilização deste tipo de aparelho (ou qualquer outro dispositivo tecnológico) para gravar um áudio e até mesmo um vídeo, nas aulas ministradas por professores, ou mesmo em trabalhos que envolvam uma construção de conhecimentos pelos próprios estudantes, que utilizando dispositivos eletrônicos poderiam gravar em áudio seus conteúdos para posterior estudo, ou gravar apresentações, programas de rádio e outros formatos para compartilhar com outros estudantes suas dúvidas e sanar dificuldades.

É de conhecimento na maioria das escolas públicas, que a lei federal número 2.246-A, de 2007 proíbe a utilização do celular em sala de aula, porém os avanços das tecnologias demonstram que estas possuem, além do enorme apelo com os estudantes, ferramentas interessantíssimas para o desenvolvimento do aprendizado, em uma forma livre respeitando o interesse e subjetividade do discente.

A pesquisa leva em consideração dois aspectos dentro da situação escolar envolvida: o interesse e às necessidades dos estudantes como utilizadores e produtores de material para estudo e os professores, que podem entender de maneira positiva ou negativa a utilização destes tipos de tecnologias no ambiente escolar.

Dentro dos ambientes educacionais há muita resistência à utilização do celular, principalmente por parte de professores e direções, muito disto se deve à possibilidade de má utilização dos estudantes, que em diversas ocasiões utilizam os aparelhos para distração e não com objetivos pedagógicos. Por outro lado, é notável que a relação dos estudantes com dispositivos tecnológicos pode

os trazer para perto de uma possibilidade de aprendizado muito mais relevante, pois seu interesse nestas novas tecnologias é muito grande e as ferramentas possíveis dentro de um aparelho de celular na atualidade permitem infinitas possibilidades de utilização focadas no aprendizado de novos conteúdos, de variadas formas e muitas vezes de maneira muito mais interessante e significativa.

A pesquisa apresenta um estudo sobre o uso do Google Classroom, como ferramenta de apoio ao processo ensino aprendizagem. Com o avanço cada vez maior das tecnologias e principalmente dos dispositivos com acesso a internet, como é o caso dos smartphones, que reúnem funcionalidades que antes só eram vistos em computadores. Estes aparelhos tem grande potencial para contribuir no processo de ensino aprendizagem, mesmo com a resistência ao seu uso por parte dos professores, ou pela lei federal que restringe o uso deste recurso.

O Google Classroom, permite disponibilizar conteúdos para que possam ser acessados a qualquer momentos pelos alunos. Estes conteúdos podem ser, vídeos, documentos, áudios, apresentações, links , etc... Atividades podem ser disponibilizadas através da ferramenta e consultadas a qualquer momento pelo aluno, bastando para tal um dispositivo com acesso a internet.

O foco, no entanto, desta pesquisa é a utilização do Google Classroom como ferramenta de apoio ao processo de ensino aprendizado. De acordo com o Google (2018), o Classroom é um serviço gratuito para escolas, organizações sem fins lucrativos e qualquer pessoa com uma Conta do Google pessoal. Com o Google Sala de aula, os alunos e professores se conectam facilmente, dentro e fora de escolas. Portanto esta ferramenta pode ser acessada em qualquer momento a partir de qualquer dispositivo com acesso a internet. Neste sentido o celular tem sua potencialidade evidenciada, no processo de acesso a esta ferramenta.

Este trabalho foi aplicado a educadores e educandos, buscando uma nova perspectiva no ensino utilizando o recurso tecnológico mais acessível como apoio no processo didático.

A realidade dos alunos atualmente é bem diferente daqueles que viveram em outras épocas, sendo um ponto distinto o uso do smartphone, já que a maioria o possui, tendo acesso rápido a uma quantidade gigantesca de informações a cada instante. Sob esta perspectiva, fica claro que somente quadro, giz e cadernos não são mais suficientes para manter esta nova geração de alunos motivada e focada em aprender. Embora o uso do celular em sala de aula seja refutado por grande parte dos educadores. Porém outra parte significativa deste grupo vem se questionando, se há como torná-lo um aliado.

As atividades podem ser disponibilizadas através da ferramenta, podendo ser consultadas a qualquer momento pelo aluno, bastando para tal um dispositivo com acesso a internet. Assim é oferecido uma forma de auxiliar o aluno a construir o seu conhecimento de forma mais autônoma e obedecendo o tempo de aprendizado de cada aluno.

O trabalho tem como objetivo central, apresentar opções de uso do Google Classroom como ferramenta pedagógica, com vistas à construção conjunta de conhecimentos, apresentando e aprofundando os mesmos em relação a ferramenta apresentada, explorando o seu potencial pedagógico. Além de buscar soluções para o paradigma de TICs em sala de aula, buscando conscientizar a comunidade escolar quanto ao seu uso. Outro ponto relevante do trabalho é a compreensão das relações entre professor e estudantes quanto ao uso do smartphones na educação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, serão apresentados os principais conceitos relevantes ao tema apresentado, buscando direcionar a pesquisa com embasamento teórico previamente publicado.

2.1 TECNOLOGIA E SOCIEDADE

De acordo com o dicionário de Língua portuguesa, “tecnologia” é definida como: 1)“Ciência que estuda as técnicas de trabalho”(SCOTTINI,2009); 2)“Ciência cujo objeto é a aplicação do conhecimento técnico e científico para fins industriais e comerciais” (FERREIRA, 2018); 3)“Conhecimento técnico e

científico e suas aplicações a um campo particular” (MICHAELIS, 2018). Ainda recorrendo ao dicionário de língua portuguesa, “sociedade” é entendido como: 1) “Agrupamento de pessoas que vivem em um território comum, interagindo entre si, seguindo determinadas normas de convivência e unidas pelo sentimento de grupo social” (MICHAELIS, 2018); 2) “Conjunto de membros de uma coletividade subordinados às mesmas leis ou preceitos” (FERREIRA, 2018).

Em síntese, tecnologia pode ser entendida como qualquer artefato, método ou técnica criada pelo homem, para tornar seu trabalho, sua locomoção e sua comunicação mais fáceis ou, simplesmente, sua vida mais prazerosa. Neste contexto a tecnologia, não é algo novo, sendo quase tão antiga como o próprio homem, consistindo em ferramentas, técnicas, conhecimentos e métodos que ajudam a resolver problemas.

As tecnologias vem sendo constantemente reinventadas, se elevando a patamares altíssimos em nível de desenvolvimento. Através de computadores de última geração, robôs, microchips, genética e nanotecnologia. Tudo isso, a fim de tornar vida mais prática para o ser humano. Porém, inventos inovadores tornaram o homem cada vez mais dependente destes recursos.

A evolução acelerada das tecnologias de comunicação no início deste século, levaram a grandes mudanças na forma como as pessoas se comunicam entre si. Estas mudanças devem-se principalmente ao surgimento das redes sociais, a evolução dos dispositivos de comunicação e a facilidade no acesso a internet com conexões de alta velocidade por fibra óptica, rádio e 4G.

As tecnologias de comunicação vem revolucionando a troca de informação entre as pessoas, impactando diretamente no comportamento delas em aspectos pessoais e profissionais. O contato está mais rápido, fácil e acessível, de modo que fazer reuniões com os participantes que estão em cidades diferentes, não é mais um problema. Tudo pode ser realizado instantaneamente e em poucos cliques (INOVAPARQ, 2018).

Em relação à educação, a internet tem papel importante para o acesso ao conhecimento. Quando se pensa nas salas de aulas, ela pode ser uma aliada.

Os educadores estão cada vez mais desenvolvendo estratégias de ensino com aplicativos ou softwares para atividades extracurriculares, tornando a aprendizagem mais dinâmica e divertida. Tablets e smartphones são aparelhos que também facilitaram o ensino a distância por meio do e-Learning, quebrando as antigas barreiras geográficas para o acesso à educação (INOVAPARQ, 2018).

2.2 TECNOLOGIA EDUCACIONAL

No atual momento tecnológico, a informação está disponível de tal modo que é impossível absorver tudo a que se está exposto. Pois, o volume de dados envoltos nestas informações é gigantesco. De fato que, não há uma necessidade imediata de assimilar tantas informações. Já que estas estão disponíveis para consulta a qualquer tempo. Este cenário é enfatizado, em relação ao aluno, em especial o aluno do ensino médio, que tem uma carga de informação instantânea, dentro e fora da escola, que na maioria das vezes não é transformada em conhecimento.

De acordo com Santos (2012), não é mais necessário realizar grande esforço para decorar certas informações repassadas em sala de aula, pois, a tecnologia está cada vez mais apta para desempenhar essa função. A sociedade reconhece a necessidade da mudança, e como consequência, a instituição Escola está cada vez mais aderindo aos novos tempos, culminando em alterações nas metodologias e práticas de ensino, nas diversas áreas do conhecimento, seja no ensino fundamental, ensino médio ou superior.

Na educação a tecnologia é uma ferramenta que vem contribuir a favor da atualização dos mecanismos de ensino. A aplicação destes recursos como ferramenta para aprimorar o ensino, remete ao termo tecnologia educacional. De acordo com Educação (2016), o conceito de tecnologia educacional se relaciona com a aplicação de recursos tecnológicos como ferramenta que pode auxiliar ou aprimorar métodos de ensino. Trata-se de usar a tecnologia a favor da educação, promovendo maior desenvolvimento e melhor acesso à informação.

2.2.1 APRENDIZAGEM COLABORATIVA

A aprendizagem colaborativa vem se desenvolvendo a partir de diferentes modelos e abordagens cujo traço comum é a pré-existência de mecanismos de interação que possam promover a colaboração. Um ambiente de aprendizagem com instrumentos de interação poderosos não garante no entanto que colaboração venha a ocorrer, para tal devem ser tomadas medidas específicas, que partem da compreensão do próprio conceito, seguido do entendimento e do reconhecimento de como a colaboração pode se manifestar no contexto online (LISBÔA & COUTINHO, 2013).

De acordo com Van Boxtel et al. (2000), as atividades de aprendizagem colaborativa em que os alunos fornecem explicações aos seus pares sobre as suas ideias, podem ajudá-los a elaborar e re organizar os seus conhecimentos, sendo muitas vezes através do intercâmbio verbal que o entendimento dos conceitos é visível. Os alunos entram em processos de negociação o que significa chegar à convergência, ou à compreensão e à criação partilhada de artefactos.

Entre as tecnologias educacionais há diversas forma de promover a aprendizagem colaborativa. Esta pode ser realizada através de fóruns de discussão, grupos de mensagens instantâneas, troca de emails, edição de textos colaborativos ou outros métodos assemelhados. Exemplificando, o Google Docs pode servir como ferramenta colaborativa em atividades de pesquisa em grupo.

2.2.2 SISTEMAS DE GESTÃO DE APRENDIZAGEM

Sistema de Gerenciamento de Aprendizado (LMS - Learning Manager System), são plataformas que oferecem à a habilidade de treinar, ensinar, gerenciar e monitorar aprendizes. Informação sobre o conteúdo passado é coletada e apresentada no formato adequado. É esperado que um bom LMS controle todos os aspectos do processo de aprendizagem (SKYPREP, 2018).

O uso deste recurso, deve ir ao encontro dos objetivos de aprendizagem e às necessidades e estilos dos envolvidos. A personalização da aprendizagem foi, desde sempre, uma das principais motivações para os sistemas de elearning,

procurando assim, adaptar os métodos, ritmos e estilos de aprendizagem ao perfil de cada participante (SIMÕES et Al., 2013).

Sistemas de Gerenciamento de Aprendizado para Instituições de Ensino permitem que os professores façam o gerenciamento de seus cursos e interajam com os alunos. Esses cursos podem ser de várias semanas a poucos meses, e permitem que os professores ofereçam apoio contínuo aos estudantes conforme a aula progride (SKYPREP, 2018).

A seguir é descrito alguns dos principais Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem, utilizados atualmente como ferramenta de ensino, tanto no cenário EAD como no ensino presencial.

2.2.2.1 Moodle

O Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) é uma plataforma de aprendizagem projetada para fornecer aos educadores, administradores e alunos um sistema robusto, seguro e integrado para criar ambientes de aprendizagem personalizados. Construído pelo projeto Moodle, liderado e coordenado pelo Moodle HQ, que é apoiado financeiramente por uma rede de mais de 80 empresas de serviços Moodle Partner em todo o mundo (MOODLE, 2018).

A ferramenta é gratuita, bastando fazer o download e instalar em um servidor próprio. Possui estrutura modular, ou seja, a estruturação do conteúdo pode ocorrer de várias maneiras possíveis como em cursos, turmas, ou disciplinas. Além de disponibilizar diversas ferramentas ou meios de comunicação como sistema de mensagens, fórum ou chat. Possui cadastro de perfis de usuários com configuração de permissões e acessos a recursos (ELORE, 2018).

Como principal desvantagem no uso do Moodle está a necessidade em ter um servidor web e de e-mail próprio para hospedar a ferramenta. Assim com a necessidade de administrar as atualizações deste.

2.2.2.1 Blackboard

Blackboard é um sistema de gestão de aprendizagem (SGA), baseado na web que inclui recursos de gerenciamento de conteúdos, bem como uma arquitetura aberta e design flexível que permite a integração com sistemas de informação e protocolos de autenticação. É oferecida uma plataforma para comunicação e compartilhamento de conteúdos (CORREIA, 2017).

É possível também mesclar a ferramenta com aplicativos digitais de armazenamento em nuvem, como o Dropbox, ou mesclar com redes sociais como o youtube, onde o aluno pode assistir o vídeo dentro do Blackboard, não precisando de autorização externa, como em outras ferramentas (CARMO & OLIVEIRA, 2018).

O Blackboard tem um uso limitado, e os gestores devem pagar uma taxa anual para usá-lo, diferentemente do Moodle que é uma plataforma aberta e livre.

2.2.2.3 Edmodo

O Edmodo é uma plataforma de ensino a distância, que serve como sistema de gestão de aprendizagens e rede social. O seu uso é livre, com tradução ao Português, a interface é simples, intuitiva e semelhante a do Facebook, o que facilita a ambientação e a interação entre os usuários.

De acordo com o site Alternativo (2018), o Edmodo é uma plataforma de aprendizado social gratuita que oferece um ambiente seguro para alunos e professores colaborarem.

A interface do Edmodo deve parecer familiar para qualquer pessoa com uma conta no Facebook. A característica mais proeminente é o *Stream* (Envio de informações através da transferência de dados utilizando uma rede, especialmente a internet.), que parece muito com o *feed* (serviço para acompanhar atualização de conteúdo) de atividade do Facebook. Ao contrário do Facebook, no entanto, o Edmodo é organizado em torno de conexões, não de amigos, para impedir o cyberbullying, os alunos só podem postar nas aulas. Além de conexões, o Edmodo suporta grupos, que podem ser classes ou comunidades

de aprendizado e grupos de área de assunto mais amplos organizados por vários editores. Por exemplo, um diretório de Desenvolvimento profissional facilita a localização de grupos e membros em toda a comunidade escolar (PCMAC, 2018).

Existem diversos outros LMS como: Chamilo; SWAD; Fedena; Google Classroom, objeto de estudo deste trabalho e muitos outros.

2.3 GOOGLE CLASSROOM

O Google Classroom foi escolhido como plataforma de apoio, às aulas presenciais, pela sua praticidade, pois não precisa ser instalado no computador tão pouco um servidor dedicado. A ferramenta é disponibilizada online, bastando entrar na plataforma e interagir com as diversas ferramentas online disponibilizadas pelo Google como: Gmail, Google Drive, Hangouts, Google Docs, Google Forms e Google Agenda. A ferramenta por estar disponível na web, pode ser acessada por qualquer dispositivo conectado a internet. Com isso as possibilidades de acesso são bastante amplas tais como computador desktop, computador portátil, tablets e smartphones. A ferramenta conta também com a possibilidade de ser utilizada em smartphones e tablets, através de um aplicativo próprio disponível na Google Play e Apple Store, Com portabilidade entre dispositivos e sistema operacionais bastante ampla em relação às outras ferramentas.

A ferramenta disponibiliza um sistema comunicação com professores e alunos que permite ao professor dar suporte do início ao fim, nas atividades propostas através da ferramenta. As postagens através da ferramenta geram uma notificação direta no email do aluno e no aplicativo mobile do Google Classroom. A ferramenta vem evoluindo constantemente, levando em conta os feedbacks fornecidos pelos usuários da plataforma. De acordo com Interativacom (2018), através da ferramenta, o professor pode gerenciar tarefas, acompanhar a execução de trabalhos e tirar dúvidas em tempo real. O professor pode criar e enviar automaticamente cópias de documentos para cada aluno. Além disso, também é possível separar cada disciplina, conteúdo ou estudante

em uma pasta diferente, o que abre diversas possibilidades de organização dos materiais. Complementando, com o Google Classroom é possível criar turmas, gerar comunicados, receber tarefas, criar avaliações, criar materiais e otimizar a comunicação entre professores e alunos (QINETWORK, 2015).

Figura 1: Atividade disponibilizada na plataforma Google Classroom

MURAL PESSOAS

Aula 13 - 28/05/2018

WEB DESIGN RESPONSIVO

Criação Sites - Design Responsivo .pdf
PDF

Adicionar comentário para a turma...

Candido Luciano De Farias
8 de mai Editado às 18 de mai

Material de apoio

HOST REMOTO

Para disponibilizar um site para acesso remoto é necessário hospeda-lo em um host remoto.

Registro de domínio

Fonte: Google Classroom (2018)

A figura 1 apresenta a tela com disponibilização de conteúdo na plataforma para a turma de Criação de Sites, com a postagem de apresentação do conteúdo da aula, para acesso dos alunos. Desta forma os alunos podem a qualquer momento ter a possibilidade de consultar e rever a apresentação do conteúdo feito em aula. Assim o aluno pode ver e rever o conteúdo e as anotações do professor, possibilitando que cada aluno possa estudar e assimilar o conteúdo, de forma particular.

2.4 TRABALHOS RELACIONADOS

Nesta seção serão brevemente apresentados alguns trabalhos relacionados ao tema aqui proposto.

Souza e Souza (2017) apresentam em seu trabalho os resultados da aplicação do Google Classroom com alunos de uma turma do ensino médio. A pesquisa teve o objetivo de dar suporte aos alunos da turma no processo de ensino e aprendizagem de matemática, permitindo maior interação entre alunos e professores durante as atividades da disciplina. Para tal, foi criada uma sala virtual utilizando a ferramenta, na disciplina de matemática. Concluindo que, a inclusão de plataformas online utilizadas no ensino médio, tende a despertar o interesse dos alunos pela disciplina que está sendo estudada,

consequentemente, haverá uma interação maior entre os alunos, aumentando assim o espaço colaborativo entre eles, contribuindo no processo de ensino e aprendizagem.

Araújo (2016) realizou um trabalho que traz discussões sobre como a inserção de tecnologias de informação e comunicação na prática docente utilizando as ferramentas 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. Foram utilizados como instrumentos mediadores do processo: questionários, atividades e vídeos analisados a partir de uma abordagem qualitativa e quantitativa. Os resultados das análises dos dados apontam que a inserção de tecnologias de informação e comunicação na prática docente contribui significativamente para o processo de ensino aprendizagem de matemática.

Souza e Camas (2013) desenvolveram um trabalho com uma turma do 2º ano do Ensino Médio, em um colégio da rede estadual do município de Curitiba/PR, no programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, objetivando analisar o uso do ambiente EDmodo para o desenvolvimento do conteúdo de micro-organismos, por meio da disposição de objetos de aprendizagem e atividades complementares, desenvolvidas como extensão da sala presencial. Seguindo-se a abordagem qualitativa, durante um semestre letivo, no ano de 2014, como observador participante da pesquisa, para a análise dos dados coletados, foi utilizado questionário inicial e diário itinerante da pesquisa. Foi percebido a evolução dos alunos em relação às discussões em sala e o interesse maior pela disciplina. Ao final do trabalho foi concluído que o uso do ambiente virtual de aprendizagem EDmodo, como ferramenta tecnológica, contribui para o processo de ensino e aprendizagem de forma colaborativa e significativa no processo de aprendizagem, sendo indicado às demais disciplinas curriculares.

A partir das experiências descritas aqui, observa-se a importância do incentivo a colaboração entre alunos e professores através dos sistemas de gerenciamento de Aprendizagem.

Na seção a seguir é descrito a metodologia aplicada no desenvolvimento do trabalho, método de pesquisa, instrumentos utilizados na pesquisa e como foram analisados os dados obtidos com a aplicação das atividades propostas.

3. METODOLOGIA

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

O objeto desta pesquisa foi o uso do Google Classroom como apoio a disciplina de Criação de Sites em uma turma do segundo ano do ensino médio integrado ao curso técnico em informática no ano letivo de 2018. As aulas foram ministradas presencialmente pelo professor autor da pesquisa. Onde este realizou as observações dos alunos. As aulas ocorrem sempre em um laboratório equipado com computadores conectado a internet.

Para utilizar a ferramenta, alunos e professores precisaram de um usuário acadêmico, (e-mail institucional e senha) para poder utilizar os serviços oferecidos pelo Google Classroom.

Para a criação dos usuários de acesso a ferramenta foi utilizado o email institucional disponibilizado para os alunos da rede estadual de ensino. Este email pode ser obtido a partir do endereço '<http://secweb.procergs.com.br/sfe>'. O domínio do email fornecido é @educar.rs.gov.br . A obtenção do endereço de email por parte dos alunos foi conduzida pelo professor da disciplina.

A metodologia de pesquisa aplicada neste trabalho está baseada na análise de questionários dirigidos ao público alvo, os alunos do segundo ano, da disciplina de Criação de Sites, do curso Técnico em informática integrado ao ensino médio, além de observações realizadas durante as aulas e na própria ferramenta a fim de obter dados do comportamento destes alunos.

Os questionários online aplicados, disponíveis nos apêndices A,C e L, visam obter dados a respeito do perfil da turma, assim como o ponto de vista dos alunos em relação a experiência com a ferramenta.

Através de anotações, para acompanhamento dos sujeitos da pesquisa, observações foram realizadas para acompanhar o comportamento em sala de aula e na interação com a ferramenta dentro e fora do ambiente das aulas.

Os métodos de pesquisa utilizados foram a pesquisa qualitativa e quantitativa com a finalidade de identificar como o uso do Google Classroom pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem no qual os sujeitos estão inseridos. Na etapa de análise foi avaliado o comportamento dos alunos e os dados obtidos através dos questionários aplicados, a fim de compreender se o uso da ferramenta contribui positivamente para o processo de ensino e aprendizagem.

(...) os estudos quantitativos e qualitativos possuem, separadamente, aplicações muito profícuas e limitações deveras conhecidas, por parte de quem os utiliza há longo tempo. Por esta razão, a construção de estudos com métodos mistos pode proporcionar pesquisas de grande relevância para a Educação como corpus organizado de conhecimento, desde que os pesquisadores saibam identificar com clareza as potencialidades e as limitações no momento de aplicar os métodos em questão (DALL-FARRA & LOPES, 2013, p. 71).

A pesquisa qualitativa caracteriza-se como aquela busca comprovar ou refutar uma ideia usando as perspectivas do pesquisador. Sendo mais específico, caracteriza-se como:

(a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese a priori, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas (GARNICA, 2004, p. 86).

Em relação a pesquisa quantitativa:

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite

recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente (FONSECA, 2002, p. 20).

3.1 PÚBLICO ALVO

O público alvo desta pesquisa é composto por 34 alunos com idade entre 15 a 18 anos, 28 destes são do sexo masculino, todos possuem smartphone com acesso a internet por diferentes meios, utilizando este recurso em sua maioria para atividades de estudos.

3.2 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em uma turma do segundo ano do curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio da escola Técnica Estadual Monteiro Lobato. Esta está localizada na cidade de Taquara-RS, com cerca de 2000 alunos. A escola possui oito laboratórios de informática com 20 computadores com acesso a internet em todos os computadores. Os laboratórios são destinados ao uso dos diversos cursos técnicos mantidos pela escola.

3.3 INSTRUMENTOS

Como mencionado anteriormente os instrumentos desta pesquisa foram as observações anotadas e os questionários de sondagem quanto ao uso de TICs, avaliação da plataforma e sócio econômico.

3.3.1 OBSERVAÇÃO COMPORTAMENTAL

A observação comportamental se deu através da observação dos alunos durante as aulas presenciais através de anotações em um checklist para registrar o comportamento e a interação entre os alunos e o professor. O checklist utilizado é composto por perguntas pré-definidas, conforme pode ser verificado no APÊNDICE H.

3.3.2 QUESTIONÁRIOS ONLINE

Foram aplicados três questionários, como ferramenta de coleta de dados, com a finalidade de obter informações a serem utilizadas no embasamento da conclusão desta pesquisa.

O primeiro questionário, disponível no APÊNDICE A, foi aplicado com a finalidade de observar características socioeconômicas e culturais de cada aluno, a fim de, identificar como as TICs estão inseridas no contexto social e cultural desses alunos.

Em seguida foi aplicado o questionário, disponível no APÊNDICE C, para sondar como os alunos percebem o uso das TICs no dia a dia no processo de ensino e aprendizagem nas diversas disciplinas oferecidas na escola.

Por fim o terceiro questionário, disponível no APÊNDICE L, foi aplicado para avaliar junto aos alunos, os benefícios do uso da ferramenta durante as atividades desenvolvidas nas aulas e fora delas.

3.4 PLANEJAMENTO

O planejamento foi realizado a fim de organizar as atividades a serem desenvolvidas. A seguir é apresentado o resumo das principais atividades desenvolvidas.

- Planejamento do cronograma das aulas, baseado no plano da disciplina, disponível no APÊNDICE F.(15/02/2018)
- Organização do conteúdo no Google Classroom de acordo com o cronograma das aulas.(19/02/2018)
- Apresentação da ferramenta para os alunos através de slides, que podem ser consultados no APÊNDICE E.(19/02/2018)
- Acompanhamento das atividades durante as aulas através do Google Classroom.(19/02/2018 a 19/11/2018)
- Aplicação do formulário de sondagem online, disponível no APÊNDICE H, a fim de identificar como o uso da plataforma Google Classroom contribuiu para o aprendizado dos alunos participantes das atividades. (29/10/2016)

3.5 ANÁLISE DE DADOS

As informações foram analisadas a partir da pesquisa quantitativa de acordo com a resposta que os alunos forneceram no preenchimento do questionário de sondagem socioeconômica, de contexto do uso das TICs no processo de ensino e questionário de avaliação dos benefícios do uso da ferramenta durante as atividades desenvolvidas nas aulas e fora delas.

Foram analisados também os dados obtidos através das observações registradas levando em consideração a pesquisa qualitativa para observação dos resultados.

4. RESULTADOS

Com dados obtidos na aplicação das atividades com os alunos na ferramenta, ficou evidente que o uso deste recurso online apoiou o aprendizado colaborativo da turma de Criação de Sites. A ferramenta contribuiu para que os alunos tivessem um melhor aproveitamento através da mediação do professor para tirar dúvidas dos alunos e notou-se que estes se interessaram mais em estudar a disciplina de Criação de Sites.

4.1 INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS

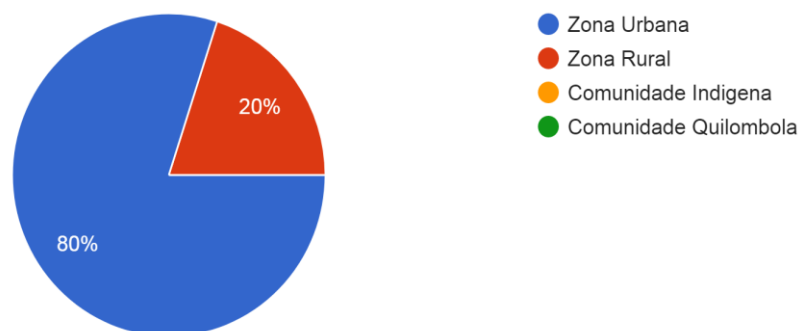
Por meio do questionário socioeconômico aplicado aos alunos da turma, foi possível estabelecer o perfil econômico e social deste grupo. A seguir são descritos os principais resultados deste questionário, que encontra-se no APÊNDICE A.

Em relação ao local de moradia dos alunos, observou que a grande maioria reside na zona urbana, o que pode ser um facilitador no que tange ao acesso a internet.

Gráfico 1: Localização da moradia

O local onde você mora está localizado?

30 respostas



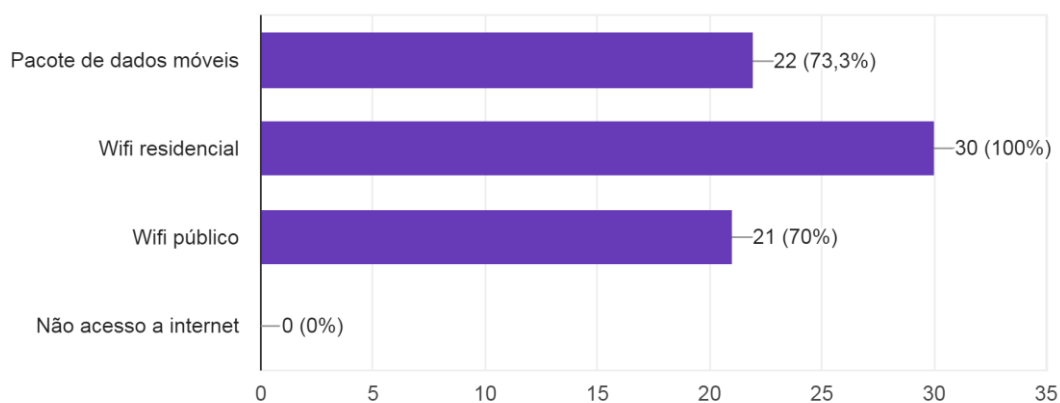
Fonte: Google Forms (2018)

O gráfico 2, demonstra que a totalidade dos alunos tem acesso a internet através de rede wifi. Sendo que a maioria também possui acesso a partir de pacote de dados móveis. Este cenário mostra-se muito favorável ao uso da ferramenta. Pois estes alunos, em sua totalidade, tem condições de acesso aos conteúdos disponibilizados na ferramenta, a partir de casa.

Gráfico 2: Meio de acesso a internet

Como você acessa a internet no smartfone?(Pode ser selecionado mais de uma alternativa)

30 respostas



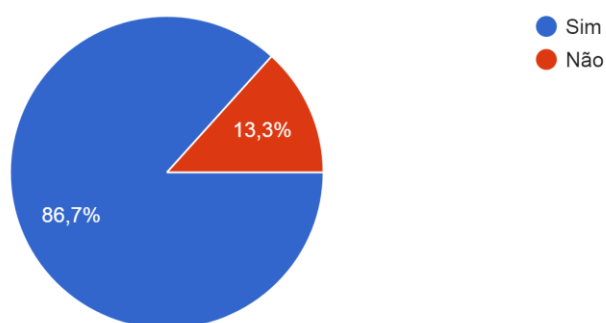
Fonte: Google Forms (2018)

A sondagem socioeconômica revelou que todos os alunos do grupo possuem smartphone, e que a maioria utiliza o aparelho para fins de estudos. Conforme pode ser verificado no gráfico 3

Gráfico 3: Uso do smartphone nos estudos

Você utiliza o smartfone para estudos?

30 respostas



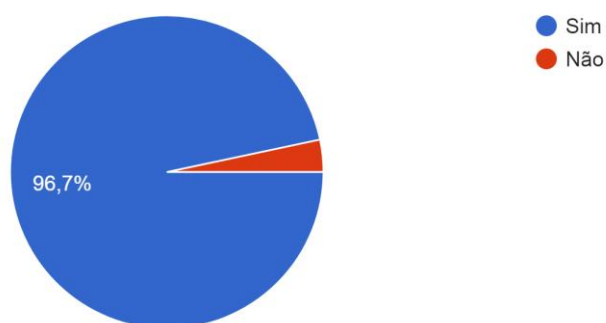
Fonte: Google Forms (2018)

Apenas um aluno pesquisado declarou não ter computador em casa, sendo que os demais alunos que possuem, fazem uso deste em seus estudos, conforme pode ser conferido no gráfico 4 a seguir.

Gráfico 4: Uso do computador nos estudos

Você utiliza o computador para estudos?

30 respostas



Fonte: Google Forms (2018)

A partir destas informações obtidas através do questionário socioeconômico, fica claro que acesso a ferramenta fora dos laboratórios da escola não é uma barreira para o uso da mesma.

4.2 ATIVIDADES REALIZADAS

O uso da ferramenta Google Classroom, aplicado na disciplina de Criação de sites, deverá durar o ano letivo de 2018. As informações aqui analisadas são referentes ao início das aulas até o presente momento. Durante esse período houve o acompanhamento das aulas presenciais nos laboratórios da escola. Cada aula tem duração de cerca de 90 minutos e tem seus resultados observados no questionário de observação dos participantes, disponível no APÊNDICE H .

No início de cada aula vem sendo disponibilizado o material de apoio na plataforma para complementar os assuntos trabalhados em aula. Os alunos estão sendo estimulados a utilizarem o fórum de discussão para postarem dúvidas ou auxiliarem nas dúvidas dos colegas. No APÊNDICE N, é mostrado uma sequência de interações a respeito de uma tarefa proposta para a turma.

Na primeira aula foi feito o acompanhamento e orientação para a obtenção do endereço de email vinculado a rede de ensino estadual do Rio Grande do Sul. Posteriormente foi feita a apresentação da disciplina e do Google Classroom como ferramenta de apoio. No APÊNDICE E, pode ser encontrado as instruções de acesso a ferramenta.

A organização do material de apoio seguiu o cronograma estabelecido de acordo com o plano da disciplina. Sendo criado um tópico para cada aula, onde foi descrito o assunto abordado e disponibilizados os materiais de apoio como, vídeos, apresentações, documentos de texto, arquivos de áudio e links para conteúdos na internet. Relacionado ao tópico de determinadas aulas também foram disponibilizados tarefas de cunho avaliativo a serem realizadas em aula ou em casa. No último trimestre as avaliações teóricas foram feitas em sua totalidade a partir da ferramenta através de formulários online disponibilizados durante o período da aula presencial. Nestes casos os alunos são orientados a abrirem o formulário no navegador e não trocarem mais de tela, para que não haja consulta na internet, salvo aqueles casos em que tal prática for permitida.

Foram raros os relatos de dificuldade em acessar o conteúdo fora da sala de aula, uma vez que todos os alunos pesquisados tinham acesso a internet com qualidade suficiente para realizar as atividades através da ferramenta. Quando estas dificuldades ocorreram, foi devido a falhas de equipamento ou interrupção temporário dos serviços das prestadoras.

A aceitação da ferramenta por parte dos alunos foi plena. Sendo que alguns alunos já tinham conhecimento desta através de outro professor no ano anterior. No decorrer das aulas não foram observados problemas operacionais em relação aluno e ferramenta. As funcionalidades disponibilizadas mostraram-se bem simples e intuitivas.

Uma observação bastante interessante foi em relação às correções de tarefas disponibilizadas na ferramenta, pois os alunos comentavam imediatamente após a disponibilização dos resultados. Muitas vezes comentando os pareceres através da ferramenta, ou avisando colegas, através de aplicativos de mensagem, para verificarem seus resultados. A seguir na figura 2 é exibido uma tela com troca de mensagens referente a avaliação de uma atividade prática..

Figura 2: Troca de mensagens referente a avaliação de atividade prática.

The screenshot displays a Google Classroom interface. At the top right, it shows '8/12' and 'Com nota Ver histórico'. Below this, there is a file upload section with two items: 'info 62a.zip' (Arquivo compactado) and 'Cimol' (https://pedrinhoamarques85.000webhostapp.com/). Below the file upload, there is a section titled 'Comentários particulares' (Private comments) with four entries:

- 4 de set: Sor por algum motivo deu erro em algumas imagens no host, mas no da pasta zip funciona perfeitamente, não entendi muito bem e por mais que tentamos mesmo depois do prazo de entrega não consegui deixar aquela imagem corretamente la dentro, acho que era problema na imagem. Rezo e Peço por sua compreensão
- 4 de set: <https://pedrinhoamarques85.000webhostapp.com>
- 7 de set: Candido Luciano De Farias: A página de noticias não está dentro do esperado. Falta margem aos textos. Design um tanto quanto crú.
- 7 de set: Devemos deixar assim para apresentação ou ajustar os erros??
- 3 de nov: Candido Luciano De Farias: Se possível ajustem os erros.

Fonte: Google Classroom(2018)

O uso da ferramenta não demonstrou pontos negativos, principalmente em relação aos métodos tradicionais de interação entre professor aluno. Durante as aulas presenciais foi observado que os alunos em sua maioria permaneceram focados em suas atividades fins. Além do que, o acesso a ferramenta, fora dos laboratórios da escola, transcorreu normalmente haja vista que todos os alunos pesquisados possuem acesso a internet e em sua maioria por mais de um meio.

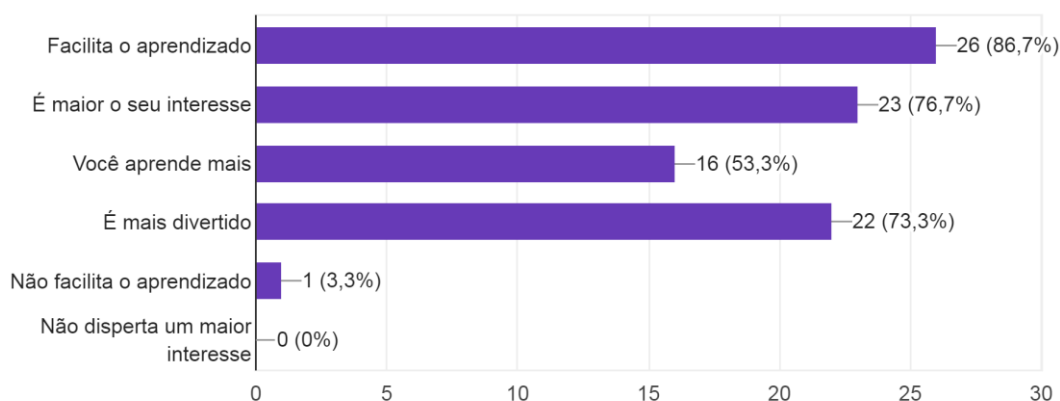
4.3 USO DE TICS

Outro levantamento feito com o público alvo desta pesquisa foi em relação ao uso de TICs, de um modo geral. O formulário disponibilizado e os resultados estão disponíveis na íntegra nos APÊNDICES C e D respectivamente. Este levantamento demonstrou que a maioria dos professores utiliza de TICs no apoio às suas aulas. Sendo que a maioria considera que o uso computadores nas aulas facilita o aprendizado, conforme o gráfico 5 a seguir.

Gráfico 5: Uso de computadores nas aulas

Em relação as disciplinas em que são utilizados computadores nas aulas você considera que.

30 respostas



Fonte: Google Forms (2018)

Conforme observado no gráfico 5, em relação às disciplinas em que são utilizados computadores nas aulas 86,7% explicitaram que facilita o aprendizado, sendo 76,7% explicitaram que é o maior interesse. 53,3% abordou que aprende mais com essa ferramenta, 73,3% explicitou que é mais divertido e apenas 3,3%

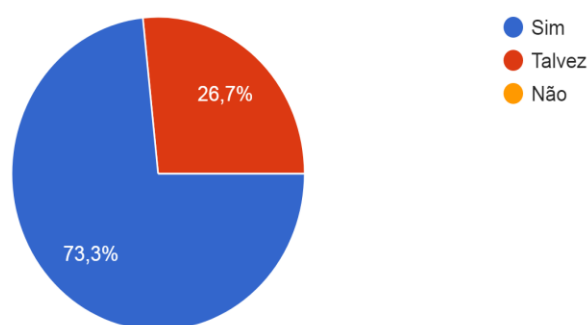
abordou que não facilita o aprendizado. Sendo assim, conclui-se que o uso do computador nas aulas facilita o aprendizado.

Esta sondagem revelou também que é comum alguns professores disponibilizarem conteúdos online, e que a maioria dos pesquisados considera que o conteúdo disponibilizado online é importante no seu processo de aprendizado, conforme está representado no gráfico 6.

Gráfico 6: Importância do conteúdo online no aprendizado

Você considera que ter o conteúdo disponível online é importante para o seu aprendizado?

30 respostas



Fonte: Google Forms (2018)

De acordo com as informações do gráfico 6, 73,3% dos alunos pesquisados consideram ter o conteúdo das aulas disponível online importante, o restante, 26,7 consideram que talvez seja importante. Portanto, conclui-se que é importante ter o conteúdo disponível para consulta.

O gráfico 7 revela que o principal meio de acesso aos conteúdos online, por parte dos alunos pesquisados, é o computador portátil, seguido do desktop e do smartphone.

Gráfico 7: Principal modo de acesso aos conteúdos online

Qual a principal maneira, que você costuma acessar os conteúdos disponibilizados de forma online, fora do ambiente escolar?

30 respostas



Fonte: Google Forms (2018)

De acordo com o gráfico 7, os pesquisados que declararam acessar o conteúdo online, fora do ambiente da escola, principalmente utilizando o computador portátil foram 40%, seguido do computador desktop com 30%, sendo os que acessam principalmente pelo celular ficou em 26,7% e os demais 3,5% declararam não acessar os conteúdos online fora do ambiente da escola. Sendo assim, fica demonstrado que o principal meio de acesso aos conteúdos fora do ambiente da escola é o computador portátil e desktop.

Com as informações obtidas nesta sondagem ficou claro que o grupo pesquisado tem por hábito acessar os conteúdos disponibilizados de forma online, considerando este importante na contribuição do seu processo de aprendizagem.

4.4 AVALIAÇÃO DO GOOGLE CLASSROOM

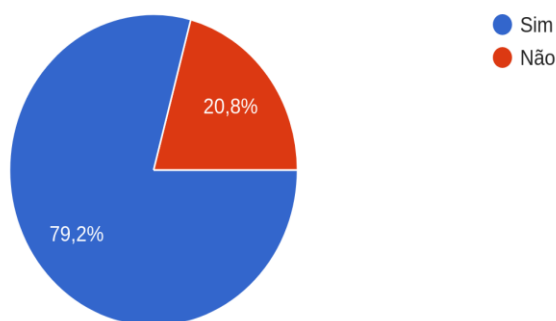
A avaliação do Google Classroom foi realizada junto ao grupo de alunos pesquisados, a fim de obter dados em relação de como este grupo percebe a ferramenta. O formulário online utilizado nesta avaliação está disponível no APÊNDICE L. Já os resultados desta avaliação, estão disponíveis integralmente no APÊNDICE M. A seguir é relatado os pontos mais relevantes desta.

Quando os alunos foram perguntados se conheciam alguma plataforma de ensino online antes de conhecer o Google Classroom, a resposta da maioria foi sim. Destes que responderam sim, a maioria informou que conheciam o Moodle, conforme pode ser observado nos gráficos 8 e 9 a seguir.

Gráfico 8: Conhecimento prévio de alguma outra plataforma de ensino online

Você já foi apresentado à alguma plataforma de ensino online antes de conhecer o Google Classroom?

24 respostas



Fonte: Google Forms(2018)

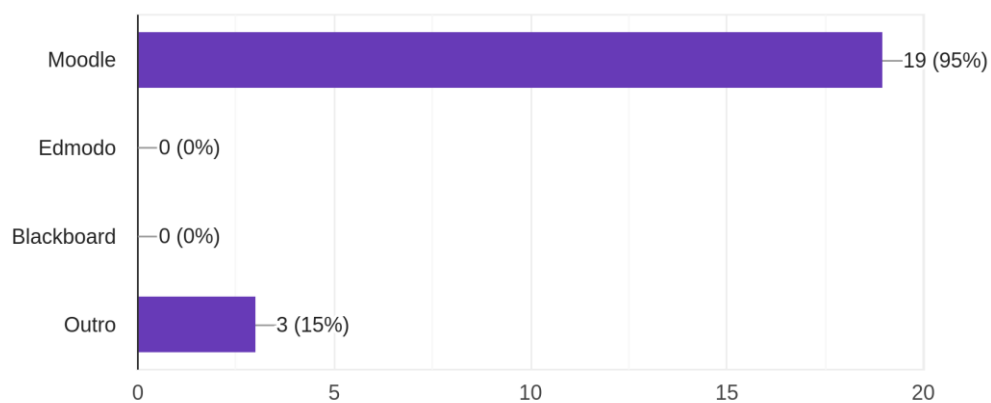
No gráfico 8, fica demonstrado que 79,2% dos alunos responderam que conheciam outra plataforma de ensino online antes de conhecer o Google Classroom, sendo que 20% respondeu não conhecer nenhuma outra antes

desta. Desta forma é revelado que os alunos em sua maioria já tiveram contato com outra ferramenta online anteriormente.

Gráfico 9: plataforma de ensino online conhecida previamente

Se você respondeu sim na questão anterior. Qual?

20 respostas



Fonte: Google Forms(2018)

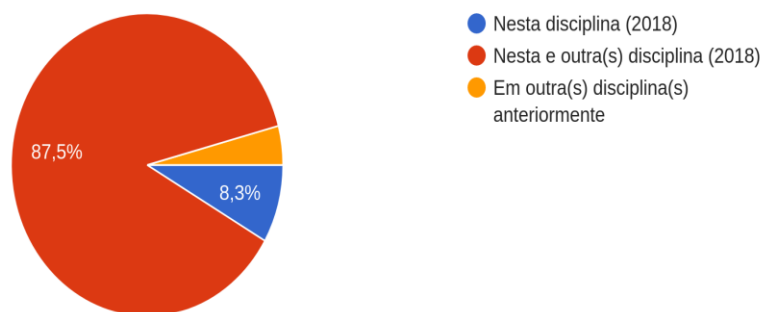
Conforme o gráfico 9, aqueles alunos que revelaram conhecer outra ferramenta de ensino online, 95% informou conhecer o Moodle, e outros 15% outra ferramenta.

A maioria dos alunos utilizou o Google Classroom pela primeira vez na disciplina objeto desta pesquisa e em outras disciplinas no ano corrente, conforme está representado no gráfico 10. Sendo que uma minoria já havia utilizado a ferramenta no ano anterior.

Gráfico 10: Quando o Google Classroom foi utilizado pela primeira vez

Quando você utilizou o Google Classrom pela primeira vez?

24 respostas



Fonte: Google Forms(2018)

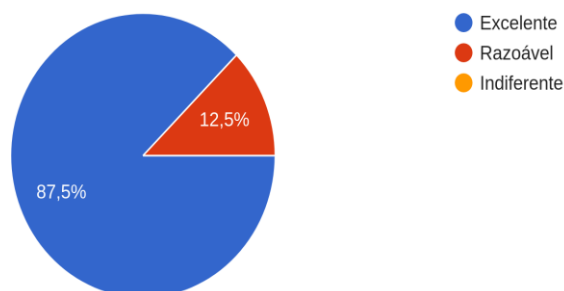
De acordo com gráfico 10, 87 % dos alunos conheceu o Google Classroom no ano corrente na disciplina objeto desta pesquisa e em outras disciplinas do mesmo ano. Demonstrando que a ferramenta vem sendo aplicada em outras disciplinas a partir deste ano ano letivo.

Os alunos da turma, em sua maioria, consideraram excelente os resultados do uso da ferramenta na disciplina, conforme o gráfico 11.

Gráfico 11: Resultado do uso da ferramenta na disciplina.

Qual o resultado para esta disciplina, da utilização do Google Classroom com suporte as aula?.

24 respostas



Fonte: Google Forms(2018)

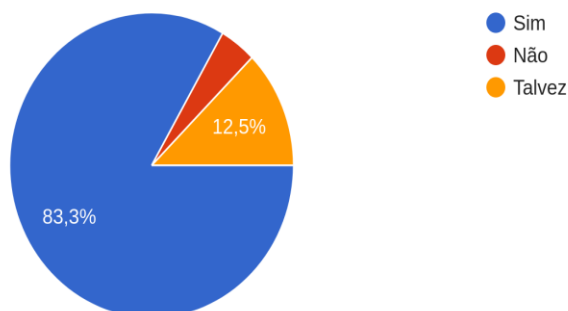
Conforme demonstrado no gráfico 11, 87% dos alunos consideram excelente os resultados da utilização do Google Classroom no suporte às aulas. Sendo que 12% considerou razoável. É possível concluir que a ferramenta contribui de forma positiva no apoio às aulas.

Quando os alunos da turma, foram questionados se estes consideravam que os recursos do Google Classroom traz benefícios no processo de aprendizagem, a grande maioria considerou que sim, conforme está representado no gráfico 12.

Gráfico 12: Benefícios do Google Classroom no processo de aprendizagem

Você considera que o uso dos recursos do Google Classroom traz benefícios ao seu processo de aprendizagem?

24 respostas



Fonte: Google Forms(2018)

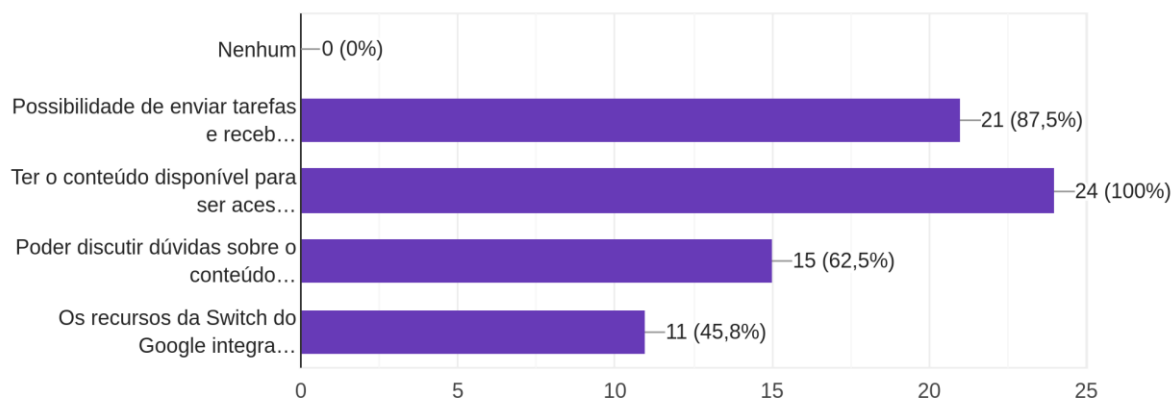
O gráfico 12, revela que 83,3% dos alunos considera que os recursos do Google Classroom trazem benefícios ao seu processo de aprendizagem. Outros 12,5% consideram que talvez tenha benefícios e outros 4,2% que não há. Portanto, conclui-se que o Google Classroom traz benefícios no processo de aprendizagem do aluno.

Em relação aos recursos da ferramenta, foi unânime que ter o conteúdo disponível online é um dos recursos mais interessantes da ferramenta. Também foi considerado importante a possibilidade de envio de tarefas e de discutir os conteúdos de forma online. O gráfico 13 representa quais os recursos os alunos acham mais interessante.

Gráfico 13: Recursos mais interessantes do Google Classroom

Informe os recursos que você acha mais interessante no Google Classrom.

24 respostas



Fonte: Google Forms(2018)

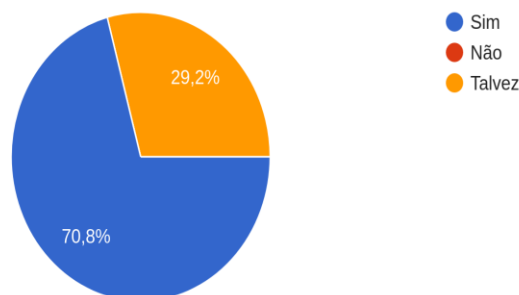
Conforme demonstrado no gráfico 13, 100% dos pesquisados considera ter o conteúdo disponível online para ser acessado online um dos recursos mais importante do Google Classroom. Sendo que, 87% também consideram a possibilidade de enviar tarefas e receber feedback como um dos recursos mais importantes. Ainda 62,5% consideram também como importante poder discutir as dúvidas sobre os conteúdos. Por fim, 45% consideraram também os recursos da switch do Google integrados à ferramenta.

Os pesquisados manifestaram interesse que outros professores adotassem a ferramenta como apoio a suas aulas, conforme apresentado no gráfico 14.

Gráfico 14: Adesão do Google Classroom por outros professores

Você gostaria que mais professores fizessem uso do Google Classroom como ferramenta de apoio as suas aulas.

24 respostas



Fonte: Google Forms(2018)

Conforme o gráfico 14, 70,8% dos alunos pesquisados gostariam que outros professores adotassem o Google Classroom como ferramenta de apoio a suas aulas. Outros 29,2% consideram que talvez fosse interessante a adoção da ferramenta por outros professores.

Foi possível observar que os alunos pesquisados aprovam o uso da ferramenta, considerando a mesma muito útil no processo de ensino e aprendizado. Considerando que seria interessante se mais professores adotassem a ferramenta como instrumento de apoio a suas aulas. Por fim, foram recebidas diversas mensagens de opinião a respeito do Google Classroom, que podem ser encontradas no final do APÊNDICE M, onde é possível observar que as opiniões são sempre positivas em relação o uso da ferramenta.

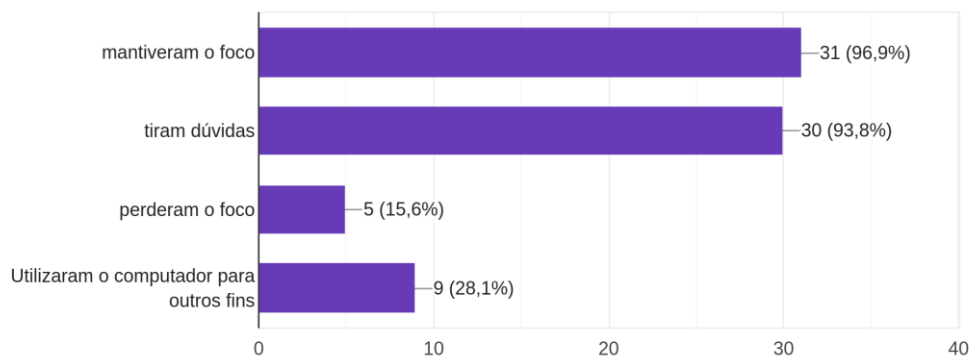
4.5 OBSERVAÇÕES COMPORTAMENTAIS

Durante as observações, em trinta e duas aulas, foi constatado que os alunos mantiveram o foco em suas atividades na maior parte do tempo, tirando dúvidas diretamente com o professor ou através da ferramenta, conforme pode ser observado no gráfico 15.

Gráfico 15: Comportamento dos alunos durante as aulas

Em relação ao comportamento dos alunos. Estes nesta aula

32 respostas



Fonte: Google Forms(2018)

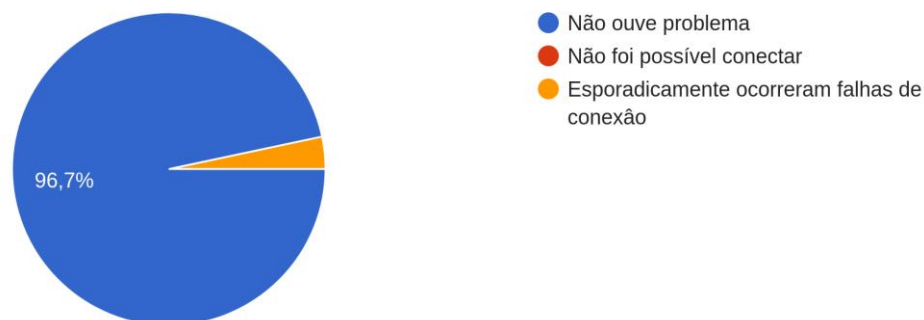
De acordo com o gráfico 15, observa-se que em 96,9% das aulas monitoradas os alunos mantiveram o foco em suas atividades, sendo que em 36% destas os alunos buscaram tirar dúvidas. Já em 28,1% das aulas foi observado que os alunos fizeram uso do computador para outros fins durante as atividades de aula. E por fim observou-se alunos perdendo o foco de suas atividades em 16,6% das aulas. Portanto conclui-se, que os alunos mantêm o foco e tiram suas dúvidas nas aulas em que é feito o uso do computador nas atividades.

Em relação ao acesso a internet em apenas uma aula ocorreram falhas intermitentes na conexão com a internet. Já nas demais aulas não ocorreu nenhum problema neste sentido, proporcionando condições plenas de uso da ferramenta durante as aulas, conforme demonstra o gráfico 16.

Gráfico 16: Qualidade do acesso a internet durante as aulas

Em relação aos acesso a internet

30 respostas



Fonte: Google Forms(2018)

O gráfico 16, demonstra que em 96% das aulas não ocorreram problemas em relação a conexão com a internet, sendo que em somente 3,3% desta foram observadas falhas esporádicas. Portanto é possível afirmar que a disponibilidade e qualidade da conexão com a internet permitiram que as práticas utilizando a ferramenta fossem executadas sem nenhum impedimento.

5 CONCLUSÃO

A partir dos resultados apresentados fica evidente 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 tecnológico, 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 não foi um problema detectado através desta pesquisa. Pois foi percebido que todos os alunos pesquisados tinham acesso a internet com qualidade suficiente para realizarem todas as suas atividades.

Inclusive aqueles alunos que residem na zona rural não tiveram problemas de acesso a ferramenta.

Para as atividades na disciplina objeto desta pesquisa não ocorreram dificuldades quanto ao uso de laboratório. Pois as atividades da disciplina são realizadas totalmente em laboratório, por se tratar de uma disciplina que exige em sua totalidade o uso deste recurso. Porém outras disciplinas, como matemática e física, não tem acesso a estes ambientes facilmente. Neste contexto, a aplicação do Google Classroom se mostrou possível a medida que todos o recursos necessários para a sua aplicação estão disponíveis. Neste sentido, considera-se atingido os objetivos propostos, a medida que a aplicação da ferramenta foi um sucesso considerando a aprovação por parte dos alunos e as observações feitas durante o ano letivo.

A aplicação da ferramenta serviu para demonstrar a eficiência no apoio às aulas presenciais, através dos recursos disponibilizado pela mesma. principalmente em relação a disponibilidade dos conteúdos online, postagem de tarefas e possibilidade de tirar dúvidas com o professor e colegas fora do ambiente da aula presencial.

Em relação ao rendimento dos alunos do grupo pesquisado é notório e avalizados por estes, que o uso da ferramenta facilita o aprendizado através das interações fora da sala de aula proporcionada pelo conteúdo disponível e das discussões permitidas.

REFERÊNCIAS

ALTERMANN, C. D. C.; BORGES, S.; BARROS, W. M., MELLO-CARPE, PB. **Percepção dos acadêmicos sobre o uso do Moodle como ferramenta de apoio ao ensino da Fisiologia Humana**. In: SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 4, 2012, Bagé. Anais... Bagé: SIEPE, 2012. Disponível em: <<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/885>>. Acesso em: 05 Nov. 2018.

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%](https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/6470/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Helenice%20)

20Maria%20Costa%20Ara%C3%BAjo%20-%202016.pdf>. Acesso em: 08 de Out 2018.

BRASIL. Câmara dos deputados. **Projeto de lei número 2.246-A**, de 2007. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=517286>. Acesso em: 18 Jun. 2018.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. **Constituição (2009)**. Substitutivo nº 2.547, de 2007, e nº 3.486, de 2008, de 03 de junho de 2009. **Proíbe O Uso de Aparelhos Eletrônicos Portáteis nas Salas de Aula dos Estabelecimentos de Educação Básica e Superior**. Brasília .

CARMO, Laurijane Souza do; OLIVEIRA, Rafael Admir. **A CONTRIBUIÇÃO DA PROPOSTA METODOLÓGICA DO ENSINO HÍBRIDO ATRAVÉS DOS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM MOODLE E BLACK BOARD : UM ESTUDO COMPARATIVO**. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias. 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/150/144>>. Acesso em: 27 de Nov 2018.

CORREIA, Ana Paula. **Como Criar e Manter Interações de Qualidade em Cursos Online? - O Potencial da Moderação por Pares e Curadorias**. EAD EM FOCO. 2017. Disponível em: <<http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/542/240>>. Acessado em: 26 de Nov 2018.

DAL-FARRA, Rossano André Paulo; LOPES, Tadeu Campos. **Métodos Mistos de Pesquisa em Educação: pressupostos teóricos**. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 24, n. 3, p. 67-80, set./dez. 2013. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2698/2362>>. Acesso em: 10 Out. 2015.

EDUCAÇÃO. **A evolução da tecnologia educacional e os benefícios na prática**. 2016. Disponível em: <<http://www.revistaeducacao.com.br/a-evolucao-da-tecnologia-educacional-e-os-beneficios-na-pratica/>>. Acessado em: 07 de Set 2018.

ELORE. **LMS LIVRE OU DE MERCADO? QUAL A MELHOR PLATAFORMA DE CURSOS ONLINE?**. Disponível em: <http://blog.elore.com.br/lms-livre-ou-de-mercado-qual-a-melhor-plataforma-de-cursos-online/>. Acessado em: 28 de Set 2018.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2017.

INOVAPARK, **O Impacto das Novas Tecnologias**. Disponível em: <<https://www.inovaparq.com.br/o-impacto-das-novas-tecnologias/>>. Acessado em: 01 de Set de 2018.

INTERATIVACOM. Google Classroom - **A nova forma de aprender**. Disponível em: <<https://www.interativacom.com/blog/categorias/artigos/google-classroom-a-nova-forma-de-aprender.html>>. Acessado em: 12 de Set 2018.

LISBÔA, E. & COUTINHO, C. P. **Colaboração Online: Como Avaliar?** Revista Paidéi@. Unimes Virtual, Volume 4. Disponível em: <[http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=view&path\[\]=274&path\[\]=274](http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=view&path[]=274&path[]=274)>. 2013. Acessado em: 13 de Set 2018.

GARNICA, A. V. M. **História Oral e educação Matemática**. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004

MICHAELIS. **Dicionário prático da língua portuguesa**. Melhoramentos, 2016.

MOODLE. **Sobre o Moodle**. Disponível em: https://docs.moodle.org/35/en/About_Moodle. Acessado em: 29 de Set 2018.

PCMAC. **EDMODO LMS**. Disponível em: <<https://www.pcmag.com/article2/0,2817,2486968,00.asp>>. Acessado em: 08 de Out 2018.

QINETWORK. **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-vao-incrementar-sua-aula/>>. Publicado em: 29 de Set 2015. Acessado em: 12 de Set 2018.

SCOTTINI, Alfredo. **Dicionário Escolar- Língua Portuguesa**. editora Eletrônica. Blumenau. 2009.

SANTOS, Sandra Pantoja dos. **O professor frente às novas tecnologias da comunicação e da informação: uma investigação na escola Raimunda dos Passos**. Macapá /AP, 2012.

SIMÕES, T., RODRIGUES, J. e TORRES, I. Personal Learning Environment Box (PLEBOX): **A New Approach to E-Learning Platforms, Computer Applications In Engineering Education**, Vol. 21. 2013.

SOARES-LEITE, W. S. & NASCIMENTO-RIBEIRO, C. A. do. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 5 (10), 173-187.2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281024896010>>. Acesso em: 26 de Nov 2018.

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/cadernospde>>

/debusca/producoes_pde/2013
/2013_ufpr_bio_artigo_simone_sinara_de_souza.pdf> Acesso em: 29 de Out
2018.

SOUZA, Affonso;SOUZA Flávia. **Uso da Plataforma Google Classroom
como ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem: Relato
de aplicação no ensino médio.** 2016. Disponível em:
<[https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3315/1/
ACSS30112016.pdf](https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3315/1/ACSS30112016.pdf)>. Acesso em: 08 de Out 2018.

VAN BOXTEL, C., VAN DER LINDEN, J.L., & KANSELAAR, G. **Collaborative
learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge, Learning and
Instruction**, Volume 10. Disponível em:<[https://www.kanselaar.net/wetenschap/
files/colllearning_Carla_L&I2000.pdf](https://www.kanselaar.net/wetenschap/files/colllearning_Carla_L&I2000.pdf)>. 2000. Acessado em: 13 de Set 2018.