



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

SERGIO DE OLIVEIRA QUEIROZ

MANUAL PARA ELABORAÇÃO DE UM TRABALHO AUDIOVISUAL COMO
METODOLOGIA DE ENSINO SOBRE EMPREGO DAS FUNÇÕES ORGÂNICAS NO
COTIDIANO ATRAVÉS DE UM AMBIENTE VIRTUAL

FORTALEZA

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA –
ENCIMA ATRAVES DE UM AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO

SÉRGIO DE OLIVEIRA QUEIROZ

CONSTRUÇÃO DE UM TRABALHO AUDIOVISUAL COMO METODOLOGIA DE
ENSINO SOBRE EMPREGO DAS FUNÇÕES ORGÂNICAS NO COTIDIANO
ATRAVES DE UM AMBIENTE VIRTUAL

Produto Educacional apresentado ao programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Magalhães

FORTALEZA

2020

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ELABORANDO A SALA DE AULA VIRTUAL PELO APLICATIVO NO SMARTPHONE, SISTEMA ANDROID.....	6
3	ELABORANDO A SALA DE AULA VIRTUAL PELO COMPUTADOR ATRAVES DO SITE.....	9
4	EXPLORANDO A SALA DE AULA VIRTUAL NOSMARTPHONE.....	10
5	ENTENDENDO E IMPLEMENTANDO A APRENDIZAGEM COOPERATIVA.....	16
6	DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA PARA A CONSTRUÇÃO DO TRABALHO AUDIOVISUAL.....	19
6.1	Criação da sala de aula virtual para realização de atividades individuais e adaptação do aluno a nova metodologia.....	19
6.2	Divisão dos grupos começo da implementação da aprendizagem cooperativa.....	21
6.3	Sorteio e desenvolvimento dos temas.....	22
6.4	Exibição e avaliação dos vídeos.....	25
	REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os professores, em geral, buscam estratégias para redefinir suas metodologias tradicionais, de forma que o aluno, com o uso de aparatos tecnológicos, torne-se um agente mais ativo no processo de aprendizagem, produzindo conhecimento, estabelecendo relações, cooperando mutuamente com os colegas e socializando ideias. Como os *tablets* e *smartphones* vinculados a internet encontram-se mais presentes no cotidiano dos alunos, eles passaram a ter acesso a uma grande quantidade de informações ao alcance das mãos, tendo possibilidades de aprendizagem para além do que o professor apresenta ou o que se encontra no livro didático. Partindo desse pressuposto, os professores tiveram que refletir sobre sua prática pedagógica, substituindo gradativamente o modelo tradicional de sala de aula pela tecnologia, visando à transformação do processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Moran (2013), faz-se necessário considerar que, com o uso ou não da tecnologia, o objetivo do ensino não deve ser apenas o de transmitir conteúdo, mas gerir informações de modo a torná-las mais significativas.

Sendo a aprendizagem cooperativa um conjunto de técnicas de ensino em que os alunos trabalham em pequenos grupos e se ajudam mutuamente, discutindo a resolução de problemas facilitando a compreensão do conteúdo, seria possível utilizá-la nessa realidade, pois segundo JOHNSON, JOHNSON e SMITH (1998) ela é organizada de maneira a possibilitar a troca de informações entre os estudantes em atividades grupais estruturadas nas quais estes se corresponsabilizam por sua aprendizagem, além de contribuírem com a dos outros em um processo interdependente, caracterizado pela parceria e ajuda mútua, objetivando a aquisição de conhecimentos acerca de um determinado tema. Esse trabalho surgiu da reflexão de integrar o smartphone em um ambiente virtual de ensino, uma aplicativo chamado *Google Classroom*, com os aspectos desse tipo de aprendizagem para desenvolvimento de um trabalho audiovisual pelos próprios alunos sobre a supervisão do professor, pois na percepção de Canto Filho, Lima e Tarouco (2014) uma das alternativas para complementar as aulas expositivas ditas tradicionais seria o vídeo, apresentando uma alternativa de aprendizagem baseada em problemas. Quando o aluno se encontra no papel de autor do processo de aprendizagem, não somente como ouvinte, torna-se um prossumidor

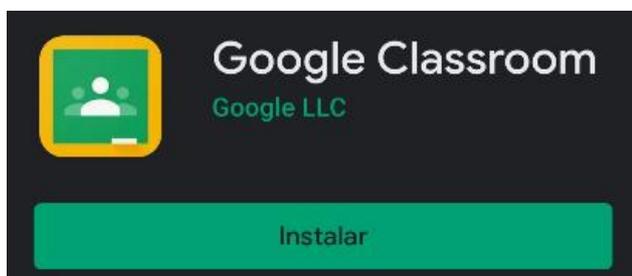
(LEITE, 2016), ele possibilita o desenvolvimento de visões mais amplas sobre o conteúdo de sua aprendizagem.

O *Google Classroom* ajuda a facilitar a aprendizagem on-line para os alunos digitais de hoje, além de dar suporte aos professores na postagem e recebimento de tarefas sem usar papel, dentro e fora da sala de aula. Ele possui idioma em português, é de fácil manuseio e pode ser acessado em um computador ou *smartphone* (Zhang 2016). O próprio “*Google.Inc*”, Empresa multinacional americana de serviços on-line e software que hospeda e desenvolve uma série de serviços e produtos, refere-se, em seu site oficial (<https://support.google.com/edu/classroom/answer/6376881?hl=pt-BR>), que o *Classroom* é uma ferramenta criada exclusivamente para oferecer aos professores a possibilidade de controlar melhor as atividades de sala de aula. Assim, busca-se com o uso do *Google Classroom*, maior incentivo ao aluno de construir seu próprio conhecimento mediado por interações do professor e de seus próprios colegas, uma vez que o uso desse tipo de tecnologia faz parte do momento sócio-histórico vivenciado por eles e, por essa razão, pode tornar a aprendizagem mais significativa e prazerosa (Silva 2003 and Paiva 2010). Além disso, para Silva (2008) devido aos gastos com cópias impressas com material complementar, a escola restringiu o uso dessas atividades que se caracterizam como atividades de aprofundamento e diversificação de estudos, que possibilitam o reconhecimento de habilidades e competências do aluno dentro e fora do ambiente escolar.

Tendo em vista todo esse contexto surgiu a necessidade de desenvolver esse trabalho, que teve como propósito a elaboração de um manual para que professores possam aplicar essa metodologia em suas instituições de ensino, estreitando assim a relação entre a sala de aula tradicional e os recursos das tecnologias informação e comunicação disponíveis em nossa vida diária e na palma da mão, criando uma relação entre os aspectos da aprendizagem cooperativa e um ambiente virtual de ensino para elaboração de trabalhos audiovisuais, como metodologia complementar de ensino-aprendizagem e avaliação, mais interativa e digital.

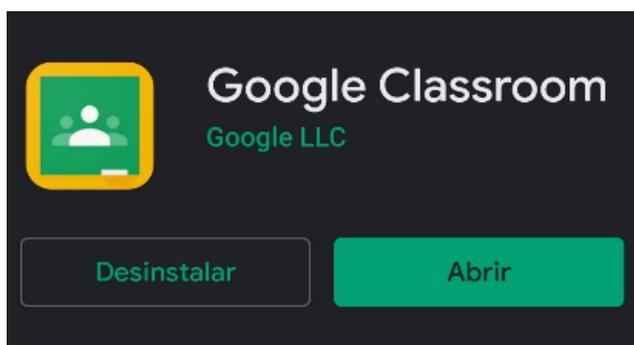
2 ELABORANDO A SALA DE AULA VIRTUAL PELO APLICATIVO NO SMARTPHONE, SISTEMA ANDROID

1. Fazer instalação do aplicativo na Play Store;



O aplicativo Google Classroom pode ser obtido gratuitamente tanto para o sistema android como no IOS.

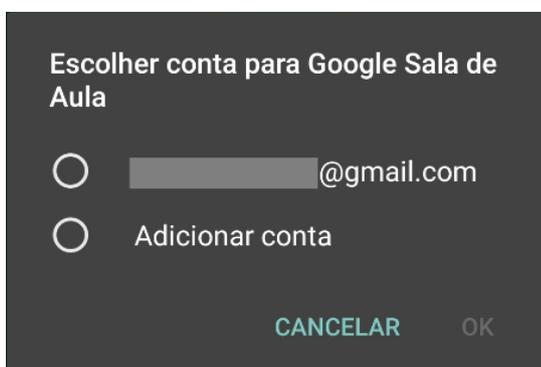
2. Clicar em “Abrir”;



3. Clicar em “PRIMEROS PASSOS”;

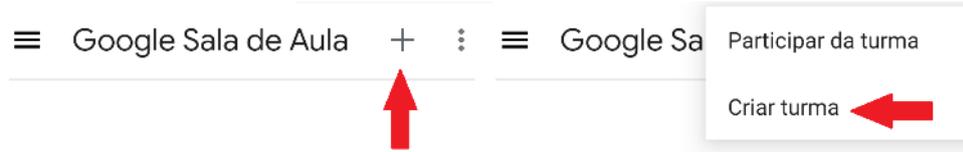


4. Escolher ou adicionar uma conta Google;



Caso você já tenha uma conta da Gmail cadastrada em seu smartphone, ela aparecerá automaticamente após clicar em “PRIMEIROS PASSOS”. Contudo é possível cadastrar uma conta na hora, basta clicar em adicionar conta. É aconselhável que o usuário já possua uma conta Gmail ou a crie antecipadamente, para isso basta acessar o link a seguir: <https://accounts.google.com/signup/v2/webcreateaccount?flowName=GlifWebSignIn&flowEntry=SignUp>

5. Após a criação do seu espaço virtual no procedimento anterior, basta clicar em “Adicionar” (+) e em seguida em “criar turma”;



Crie uma turma para dar os primeiros passos.



Crie uma turma para dar os primeiros passos.

6. Em seguida irá aparecer uma pergunta do Google juntamente com um aviso. Leia atentamente e marque o local indicado;

Você usa o Google Sala de Aula em uma escola com alunos?

Se a resposta for sim, primeiro sua escola precisa se inscrever para uma conta gratuita do [G Suite for Education](#) para você poder usar o Google Sala de Aula. [Saiba mais.](#)

O G Suite for Education permite que as escolas decidam quais serviços do Google os alunos poderão usar e fornece proteções adicionais de [privacidade e segurança](#) que são importantes em um ambiente escolar. Os alunos não podem usar o Google Sala de Aula em uma escola com contas pessoais.

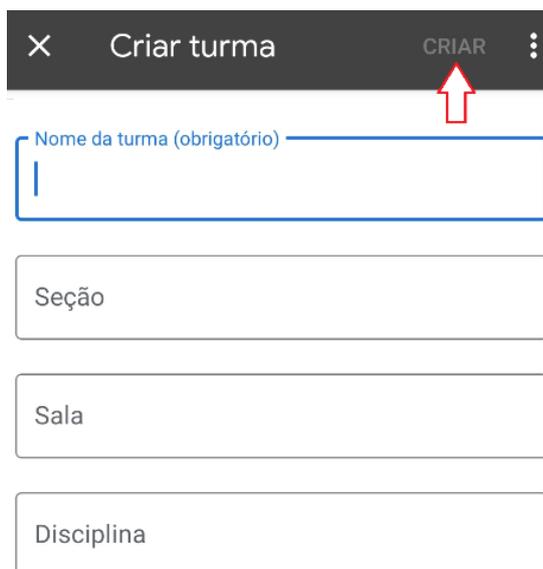
Eu li e entendi o aviso acima e não estou usando o Google Sala de Aula em uma escola com alunos



[Cancelar](#) [Continuar](#)

A Google recomenda que a escola seja tenha uma conta no **G Suite for Education** para poder usar o Google sala de aula de forma mais segura e mais ampla, através de um domínio e um e-mail institucional. Porém é possível utilizar os mesmos recursos com uma conta pessoal da Google (Gmail) vinculada ao Google drive.

7. Digitar o nome da turma, obrigatório;



Nome da turma (obrigatório)

Seção

Sala

Disciplina

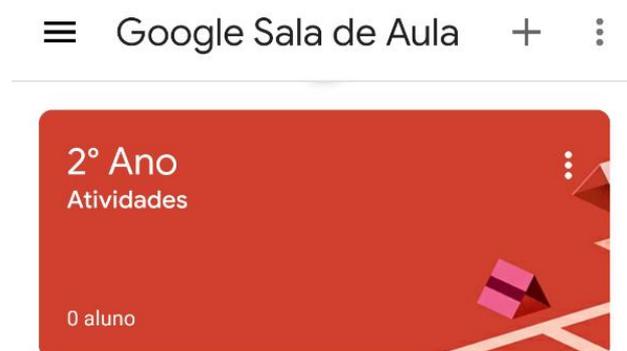
8. Seção, sala e disciplina são opcionais, porém são de fundamental importância para identificação exata da turma;
9. Clicar em “Criar”.

3 ELABORANDO A SALA DE AULA VIRTUAL PELO COMPUTADOR ATRAVES DO SITE

1. Digite no seu navegador: www.classroom.google.com
2. Siga os mesmos passos da elaboração pelo aplicativo a partir do item 3

4EXPLORANDO A SALA DE AULA VIRTUAL NO SMARTPHONE

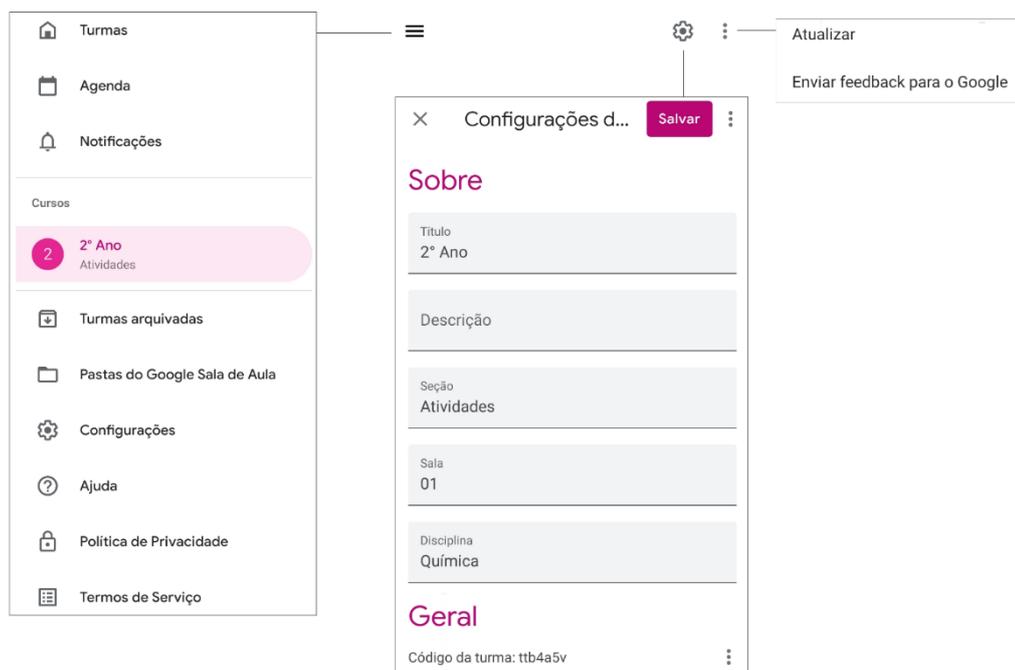
1. Após criação da turma, ela irá aparecer no seu espaço virtual que antes estava vazio;



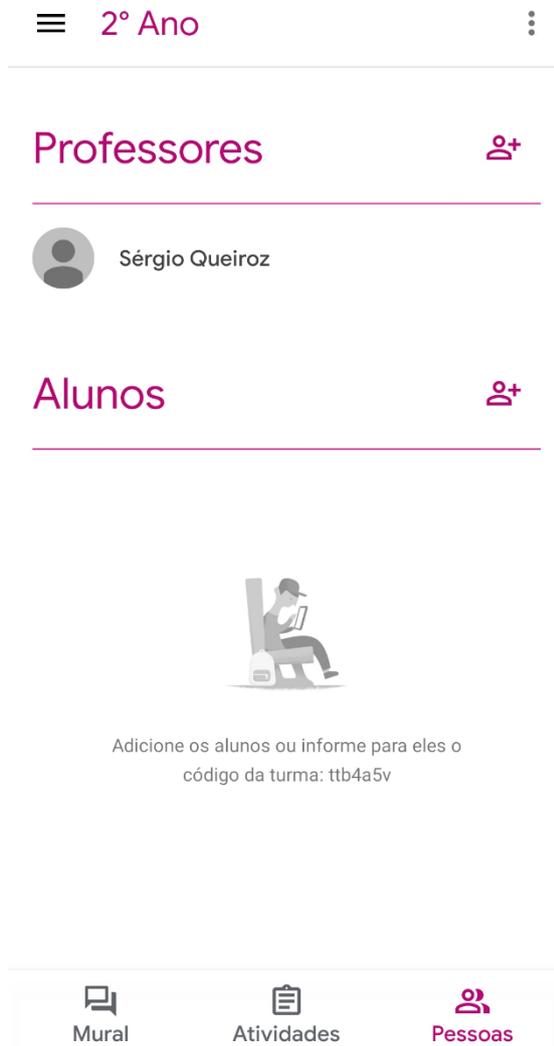
2. Clicar em cima da turma para entrar;



3. Na parte superior do mural terão as informações gerais, configurações e atualização;



4. Para cadastrar um aluno ou professor, basta clicar em “Professores” ou “Alunos” no lado direito da tela e digitar os respectivos e-mails;



5. O aluno poderá efetuar seu cadastro sozinho, para isso ele deve acessar o aplicativo *Classroom* e pedir pra participar da sala;



6. O código da sala está localizado em configurações “Geral” e deve ser fornecido pelo professor;

× Configurações d... **Salvar** ⋮

Sobre

Título
2° Ano

Descrição

Seção
Atividades

Sala
01

Disciplina
Química

Geral

Código da turma: ttb4a5v



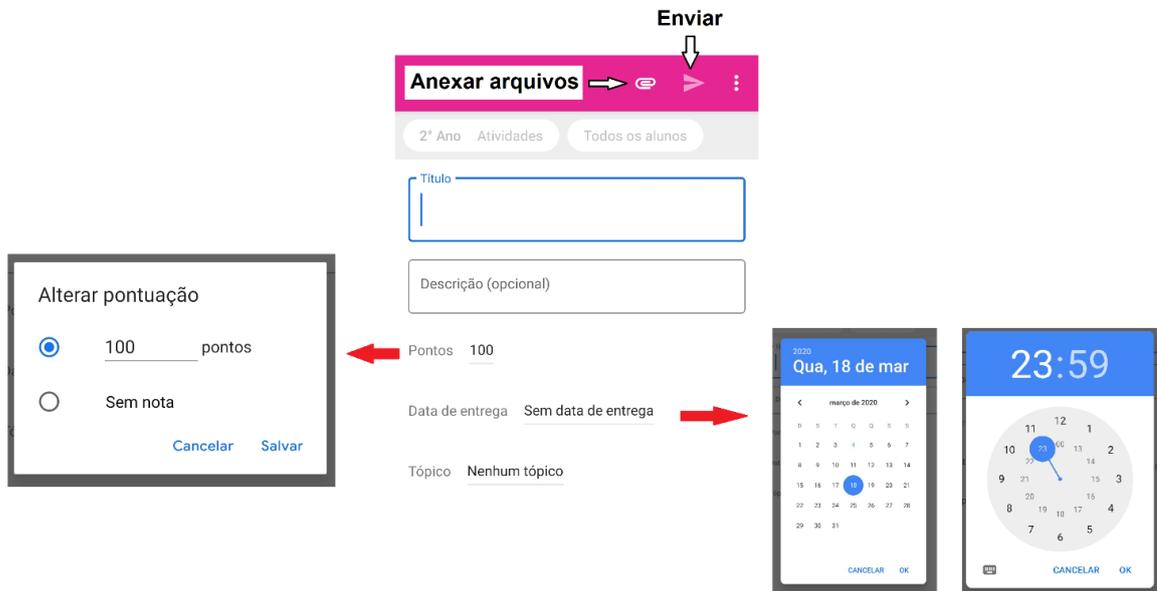
7. Para criar uma atividade, toque em “Atividades” e em seguida em (+) para escolher a opção desejada;

8.

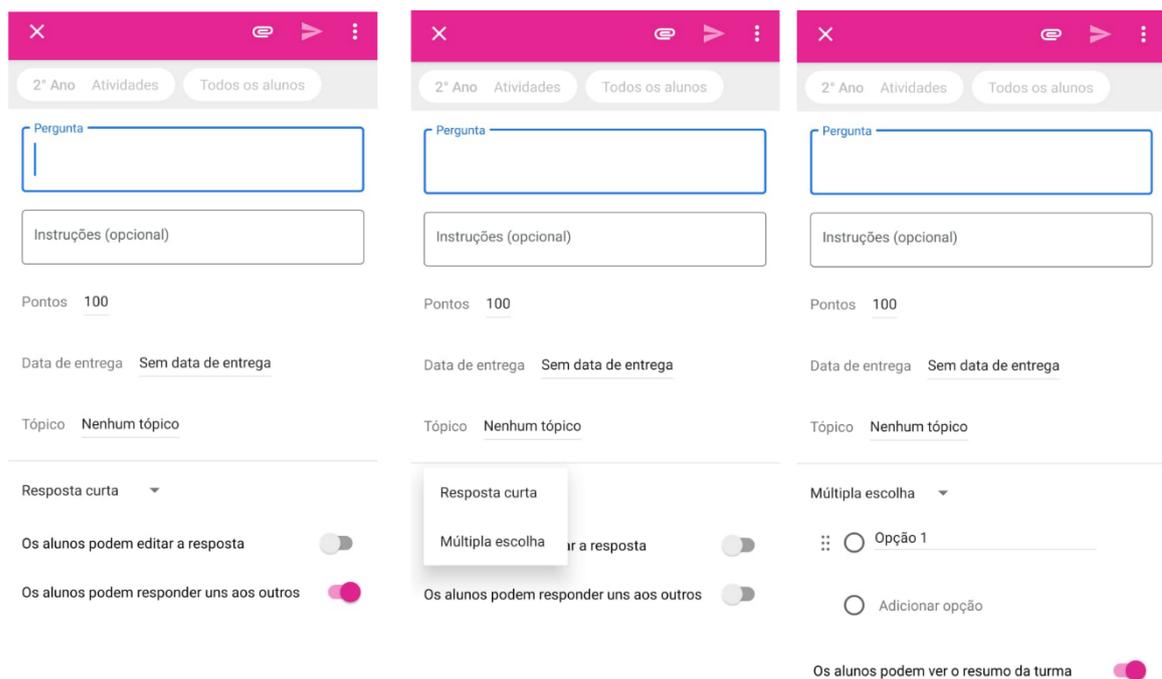


- Atividade
- Pergunta
- Material
- Tópico
- Reutilizar postagem

9. Clicando em “Atividade”, o professor poderá digitar a questão ou as questões, anexar arquivos, definir um tópico, pontuação da atividade, data e horário para entregar;



10. Ao enviar (postagem), atribuir a pontuação desejada, pois para cada atividade o aplicativo atribui pontuação cem (100) automaticamente;
11. Clicando em “Pergunta”, o aplicativo te dará as mesmas opções de “Atividade”, porém com a possibilidade de padronizar o tipo de resposta, ou seja, em uma resposta descritiva curta ou em múltipla escolha, nesse caso, digitada pelo professor;



12. Em “Material” o Professor poderá anexar arquivos como, exercícios extras, exercícios de revisão, material complementar teóricos, etc.
13. Em “Tópicos” é possível adicionar siglas ou palavras que categorizem a atividade ou pergunta, como, atividade avaliativa (AA), Atividade complementar (AC), etc.
14. Em “reutilizar”, o Professor poderá utilizar a mesma atividade criada em outra sala, sem a necessidade de digitá-la novamente.

5 ENTENDENDO E IMPLEMENTANDO A APRENDIZAGEM COOPERATIVA

Na vida profissional ou na sala de aula, há sempre uma confusão sobre o que seria mais adequado. Muitas vezes, há a tendência de se considerar que, na sala de aula, o mais adequado é fomentar a competição, de forma que os alunos estejam preparados para um futuro no qual estarão expostos a um mundo competitivo, seja como empreendedor ou no mercado de trabalho.

Para TIBÚCIO, a competitividade é um elemento que ajuda a mover a economia e, complementarmente, a cultura, a política e a vida social. No entanto, um sério engano é cometido por educadores que confundem competitividade com individualismo. O mundo é competitivo, mas a cooperação é muito mais produtiva. Mesmo no ambiente competitivo das empresas, uma das características mais valorizadas em um profissional é a capacidade de trabalhar em grupo.

Estudantes trabalhando em *grupos fixos*, em tarefas estruturadas de aprendizagem, devem atender a *cinco critérios*:

1) Interdependência positiva: os membros devem depender um do outro para atingir a meta.

2) Responsabilidade individual: os membros devem ser responsabilizados por:

- a) Fazer sua parte do trabalho, e
- b) Dominar todo o material.

3) Interação face a face: alguma parte ou toda deve ser feita com os membros trabalhando juntos.

4) Uso apropriado de habilidades interpessoais: os membros devem receber instruções, quando necessário, de liderança e tomadas de decisões.

5) Avaliação regular do funcionamento do grupo: as equipes periodicamente refletem sobre como estão trabalhando em grupo.

A aprendizagem cooperativa melhora a retenção de informação, o sucesso acadêmico, a habilidade de raciocínio de nível mais elevado, as atitudes em relação à matéria, motivação para aprendê-la, o trabalho em equipes e habilidades interpessoais, as habilidades de comunicação, a autoestima, o nível de ansiedade (dada a menor ênfase em competição), o interrelacionamento entre diferentes grupos étnicos e de gênero, a frequências às aulas.

Além disso, a quantidade de trabalhos para o professor corrigir rotineiramente é menor, geralmente com maior qualidade. Alguns motivos pelos quais essa estratégia funciona são:

- A aprendizagem é ativa;
- Enquanto estudantes individuais emperram, desistem, grupos continuam;
- Alunos aprendem estratégias alternativas de resolução de problemas;
- Mais e melhor geração de perguntas, menos medo em sala de aula;
- Recapitulação cognitiva: estudantes, assim como professores, aprendem melhor quando ensinam.

Para implementar a aprendizagem cooperativa o professor deve começar devagar e aos poucos aumentar o conteúdo abordado;

- Explicar para os estudantes o que você está fazendo e o porquê;
- Estabelecer metas e expectativas para as equipes. Faça com que as equipes gerem e assinem uma lista de metas e expectativas (por exemplo, virem preparados para as sessões em grupo, avisar se tiverem conflitos de horários, e outros). Faça-os tirar cópias para cada um dos membros e uma para você.
- Providenciar algumas instruções sobre trabalho em equipe conforme necessário.
- Cuidadosamente, selecionar as tarefas desejadas que os alunos completem em grupos. A aprendizagem cooperativa funciona melhor para problemas desafiadores que demandem de habilidades em níveis mais altos de raciocínio.

Promover a interdependência positiva:

- Dê papéis diferentes para os membros da equipe (por exemplo, coordenador, conferente, secretário, monitor de funcionamento do grupo);
- Faça rodízio periódico para cada tarefa;
- Providencie um conjunto de recursos e requeira um único produto do grupo;

- Selecione, ao acaso, um estudante para relatar.

Requerer responsabilidade individual:

- Usar primeiramente avaliações individuais;
- Fazer rotineiramente alguém do grupo testar a compreensão de todos os colegas;
- Chamar, ao acaso, um indivíduo para apresentar e explicar os resultados do grupo;
- Fazer com que os grupos sejam responsáveis por não permitir que membros omissos sejam contemplados na avaliação.

6 DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA PARA A CONSTRUÇÃO DO TRABALHO AUDIOVISUAL

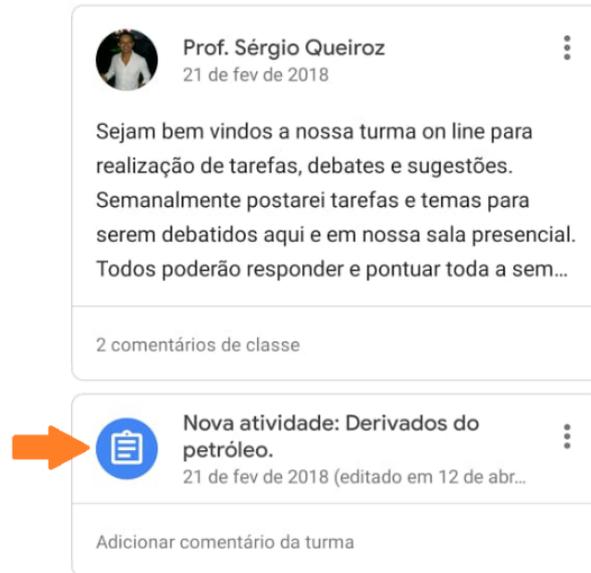
6.1 Criação da sala de aula virtual para realização de atividades individuais e adaptação do aluno a nova metodologia (2 meses)

Criação de uma sala de aula virtual em uma plataforma de domínio público chamada de *googleclassroom*, podendo ser utilizada tanto no computador com uso da internet na plataforma do Google ou com em um aplicativo (*APP*) do smartphone, também denominado *googleclassroom*. Nessa plataforma, vinculada à internet, é possível postar recados e avisos, anexar arquivos, propor atividades com prazo de entrega e atribuição de notas, promover avaliações em tempo real e implementar um caderno de campo digital para acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos audiovisuais de cada grupo. Após a criação da sala virtual, cada aluno efetuou seu próprio cadastro vinculado à sua conta de e-mail, processo explicado pelo professor em sala de aula.

Na 1ª etapa do ano letivo, mês de fevereiro, a plataforma deve ser usada como recurso para aplicação de atividades e pesquisas, adaptação do aluno. A cada atividade deve ser atribuído uma nota, que constituirá a nota complementar de atividades (AC), de zero a dez pontos. A nota final da etapa no Colégio Militar do Corpo de Bombeiros, onde foi realizado o projeto, é a média entre três avaliações (parcial, complementar e global) realizadas. A avaliação parcial (AP) consiste em uma prova com questões variadas e corrigidas pelo professor, a avaliação complementar (AC) fica a critério do professor, podendo ser um trabalho, prova, seminário, etc., a avaliação global (AG) é uma prova com questões de múltipla escolha corrigidas através de gabarito pelo computador. Nas escolas estaduais do estado do Ceará a Avaliação Complementar pode receber outras designações, porém geralmente fica a critério do Professor.

A avaliação complementar deve ser vinculada às atividades postadas na plataforma da seguinte forma:

- a) Criação de uma atividade no aplicativo vinculada a uma determinada pontuação, sugiro inicialmente um resumo sobre um tema proposto, relacionado com conteúdo a ser ministrado na aula seguinte;



b) Esse tema deve ser relevante para o entendimento total do assunto, e sempre que possível com uma abordagem contextualizada no cotidiano (por exemplo: Petróleo, antes de falar sobre hidrocarbonetos);

c) O prazo de resposta deve ser estipulado no aplicativo com dia e hora definidos pelo Professor, sugiro um prazo de seis dias seguidos;

d) Atribuir uma nota para cada atividade respondida, que pode ser no valor total para aquela atividade, parcial ou até mesmo zero dependendo da resposta, o aluno será notificado automaticamente da sua nota pelo próprio aplicativo;

Instruções		Trabalhos dos alunos	
0	0	27	
Entregue	Atribuída	Corrigida	
<input type="checkbox"/>	Corrigida		
<input type="checkbox"/>		Alexandre Manoel	20/25
<input type="checkbox"/>		Amanda Oliveira	25/25
<input type="checkbox"/>		Beatriz Alves	10/25
<input type="checkbox"/>		Beatriz Antunes	25/25
<input type="checkbox"/>		Beatriz Feitosa	25/25

Para essa atividade foi atribuída uma nota de 2,5 pontos, equivalente a 25 pontos no APP, 25/25 significa 25 pontos de 25, assim como 10/25 significa 10 pontos de 25.

e) No caso de atraso ou de não entrega até a data e hora prevista o aluno perde os pontos atribuídos àquela atividade, pois cria um senso de responsabilidade e compromisso, sendo notificado da mesma forma do item anterior;

f) Na aula seguinte efetuar algumas perguntas, em quantidade de três a cinco, sobre o tema de forma individual para alguns alunos escolhidos aleatoriamente através de seu número de chamada porsorteio, para esse trabalho foi utilizado o “gerador aleatório” disponível gratuitamente na *play store* do sistema *android*;

g) Caso o aluno não consiga responder as perguntas referentes à sua pesquisa, este dever ser capaz de no mínimo falar um pouco sobre o que escreveu, caso contrário perde a nota atribuída aquela atividade;

h) Após as perguntas, fazer uma explanação sobre o tema, esclarecer possíveis dúvidas e em seguida começar a aula, que de forma ideal, deve ser sobre o assunto do tema proposto, porém com uma abordagem técnica.

6.2 Divisão dos grupos começo da implementação da aprendizagem cooperativa (1 mês)

Ainda na 1ª etapa do ano letivo, no mês de abril, fazer à divisão das equipes. Sugirousar um *App* chamado de “gerador aleatório” para sorteio das equipes através dos números de chamada.

As atividades devem continuar de forma individual na sala virtual, porém as perguntas deixaram de ser individuais e passaram a ser para o grupo. Sugiro implementar um sistema de salvamento, onde a equipe que não conseguir responder à pergunta, poder ser salva pela equipe que souber a resposta, não havendo perda de pontuação, diminuindo a competitividade e criando um senso de cooperação.

Nessa nova formatação a sala deve ser organizada em grupos, de acordo com as equipes já definidas. Sugiro acumular duas atividades, para que as perguntas sejam feitas e debatidas no intervalo de uma aula de quarenta e cinco minutos. Antes das perguntas começarem, deixar que os integrantes de cada equipe debatessem entre si por cinco minutos, isso melhora o entrosamento entre eles a cada dinâmica.



Fonte: Autor

6.3 Sorteio e desenvolvimento dos temas (4 meses)

Esse momento que consistenas 2ª e 3ª etapas do ano letivo, são feitos os sorteios dos temas, a explicação de como deveres elaborado o trabalho audiovisual e as atividades semanais passam a ser em grupo, relacionadas ao tema de cada equipe.

A 2ª etapa do ano letivo, maio e junho, é composta da seguinte forma:

- a) Sorteios dos temas. Sugestão: Hidrocarbonetos, Ácidos carboxílicos, Aldeídos, Ésteres, Álcoois e Aminas;
- b) Escolha de um representante da sala, para auxiliar o professor voluntariamente, em relação aos avisos para os grupos e postagens na sala de aula virtual;

 Jamyle Victória
25 de abr de 2018

Ac
Tema geral: "Emprego das funções orgânicas no cotidiano"

Equipe 1 - Cetonas:
02 - Amanda Oliveira
11 - Davi Brandão
19 - Josué Christian
23 - Marcela Oliveira
28 - Thamy Bastos

Equipe 2 - Ácidos carboxílicos:
4 - Beatriz Feitosa
12 - Gabriel Damasceno
20 - Kaio Moreira
26 - Mayra Bianca
27 - Melissa Aragão

Equipe 3 - Álcoois:
3 - Beatriz Alves
13 - Gabriel Sales
14 - Gabriel Sousa
25 - Mariana Barros
30 - Wedylla Elen

- c) Pesquisas relacionadas aos temas e reuniões semanais das equipes para desenvolvimento do trabalho;
- d) A partir desse momento as pesquisas e reuniões serão o método de avaliação complementar da turma, sendo relatadas em um caderno de campo digital criado como atividade grupal na sala de aula virtual, pelo professor;



☰ 2° D - CMCB 2018 ⚙️ ⋮

-  Nova atividade: Caderno de campo Equipe 5
2 de mai de 2018 (editado em 14 de mai...)
7 comentários de classe
-  Nova atividade: Caderno de campo Equipe 4
2 de mai de 2018 (editado em 14 de mai...)
9 comentários de classe
-  Nova atividade: Caderno de campo Equipe 3
2 de mai de 2018 (editado em 14 de mai...)
6 comentários de classe
-  Nova atividade: Caderno de campo Equipe 2
2 de mai de 2018 (editado em 14 de mai...)
4 comentários de classe
-  Nova atividade: Caderno de campo Equipe 1
2 de mai de 2018 (editado em 14 de mai...)

Mural Atividades Pessoas

- e) As postagens no caderno de campo devem ser feitas por um integrante diferente de cada equipe semanalmente, onde o professor pode acompanhar e orientar cada equipe quando necessário.

Instruções		Trabalhos dos alunos	
0	0	4	
Entregue	Atribuída	Corrigida	
<input type="checkbox"/>	Corrigida		
<input type="checkbox"/>		Amanda Oliveira	15/60
<input type="checkbox"/>		Davi Brandao	15/60
<input type="checkbox"/>		Josué Christian	15/60
<input type="checkbox"/>		Marcela Lucas	15/60

- f) Cada postagem do caderno de campo foi atribuído uma nota máxima de 15 pontos, ao final a pontuação total do caderno foi de 60 pontos, equivalente a 6,0 pontos, que somados com o trabalho escrito, 4,0 pontos, totalizam 10,0 pontos, compondo assim a nota da avaliação complementar (AC) da 2ª etapa do ano letivo;
- g) Ao final das postagens do caderno de campo, a equipe deverá um trabalho escrito com o desenvolvimento dos roteiros para os vídeos(objetivos, introdução, fundamentos teóricos, metodologia das explicações de cada integrante, conclusão e referências);

Na 3ª etapa do ano letivo, agosto e setembro, ocorreu na gravação e edição do trabalho audiovisual. Para isso proponho o uso do smartphone usando dois aplicativos, o “Legend” e o “FilmoraGo”, obtidos gratuitamente na “Play Store”.

A proposta do trabalho consiste em um tempo mínimo de seis minutos e máximo de oito minutos, sendo constituído em três partes:

- a) Abertura: trinta segundos a um minuto, onde as equipes ficam livres para usar suas criatividade;
- b) Desenvolvimento: de cinco a seis minutos de apresentação, composto de uma ideia geral sobre o tema, pontos específicos, curiosidades, experimento (facultativo), entrevistas, etc., o formato variou de equipe para equipe. Uma exigência se faz necessário, todos os integrantes de cada equipe devem aparecer e participar do vídeo, com pelo menos uma fala e sem auxílio de leitura, sobre pena de perda de pontuação pra equipe caso contrário.

c) Créditos e Pós-créditos: trinta segundos a um minuto, este é um momento de descontração, as equipes ficam livres para colocar os erros de gravação ou momentos inusitados que ocorreram durante a elaboração do vídeo.

Durante 3ª etapa do ano letivo, no Colégio Militar do Corpo de bombeiros ocorre a Jornada Científica e Cultural, onde os alunos têm que desenvolver e apresentar um projeto científico e um projeto cultural, que substitui a nota da avaliação complementar (AC). Porém os alunos continuam trabalhando no projeto, com as gravações e edições dos vídeos.

6.4 Exibição e avaliação dos vídeos (1 mês)

Na primeira semana da 4ª etapa do ano letivo, o trabalho audiovisual desenvolvido pelas equipes deve ser anexado na própria sala de aula virtual, no tópico do caderno de campo digital, onde o professor poderá fazer os downloads dos vídeos, para analisá-los e atribuir uma nota que servirá de avaliação complementar (AC) dessa etapa. A avaliação global dessa deverá ser elaborada com base nos melhores vídeos escolhidos pelo professor.

Os trabalhos audiovisuais servirão como metodologia de ensino sobre os temas propostos e devem ser exibidos uma semana antes da avaliação parcial do 4º bimestre do ano letivo.

Sugiro a criação de uma sala de aula virtual extra para abrigar os melhores vídeos, com considerações e agradecimentos, onde todos os alunos podem ter acesso, mediante um novo cadastro, para assistirem os vídeos quantas vezes julgarem necessário e se prepararem para a última avaliação do ano.

A avaliação dos alunos é diagnosticada mediante a análise geral, seguindo os seguintes critérios:

- a) Respeito aos tempos e critérios do vídeo (2,0 pontos);
- b) Participação falada de cada integrante sobre o tema (3,0 pontos);
- c) Desenvolvimento correto nas explicações (3,0 pontos);
- d) Qualidade audiovisual (2,0 pontos);

A nota final pode ser contabilizada como a média aritmética dos integrantes de cada equipe.

REFERÊNCIAS

CANTO FILHO, A. B.; LIMA, J. V.; TAROUÇO, M. R. Vídeos, Questões e Desempenho: uma análise quantitativa em cursos de engenharia. **Revista NovasTecnologias na Educação**, RENOTE, v. 12, n. 2, p. 1-10, 2014.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. and SMITH, K. **Active Learning. Cooperation in the CollegeClassroom**, 2nd ed. Edina, MN: Interaction Book Company, 1998.

LEITE, B. S. Discussões sobre Ambientes Pessoais de Aprendizagem. **Revista EducaOnline**, v. 10, n.1, p. 37-54, 2016.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. *In*: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (orgs.) **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21ª ed. rev. e atual. Campinas, SP: Papirus, 2013.

PAIVA, VERA M. DE O. Ambientes virtuais de aprendizagem: implicações epistemológicas. *In*: **Educação em Revista**. rev. [online], vol.26, n.3, p. 10 353-370, 2010.

SILVA, M. D. ANÍSIO TEIXEIRA. À cibercultura: desafios para a formação de professores ontem, hoje e amanhã. **Boletim Técnico do Senac**, v. 29, n. 3, set./dez, 2003.

SILVA, J. A. Percepção dos alunos em relação às atividades complementares no curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário Lasalle – Unisalle. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 18, Gramado. **Anais [...]**, Gramado: CFC, 2008.

TIBÚCIO, PAULA. **Metodologia de ensino aplicada a grupos** - Aprendizagem cooperativa. Pagina inicial. Disponível em: <<https://www.cpt.com.br/cursos-metodologia-de-ensino/artigos/metodologia-de-ensino-aplicada-a-grupos-aprendizagem-cooperativa>> Acesso em: 26 de fev. de 2020.

ZHANG, MICHAEL. Teachingwithgoogleclassroom” v.1,2016. Ed. Kindle.