

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO BÁSICO

Livia Carvalho dos Santos

UMA PROPOSTA DE TRABALHO DIDÁTICO EM CIÊNCIAS COM O USO DE
***WEBQUEST* EM UMA TURMA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Juiz de Fora

2019

Livia Carvalho dos Santos

**UMA PROPOSTA DE TRABALHO DIDÁTICO EM CIÊNCIAS COM O USO DE
WEBQUEST EM UMA TURMA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Básico.

Orientador: Doutora em Educação Carla Silva Machado

Juiz de Fora

2019

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Santos, Livia Carvalho dos.

Uma proposta de trabalho didático em Ciências com o uso de Webquest em uma turma do 9o ano do Ensino Fundamental / Livia Carvalho dos Santos. -- 2019.

23 p. : il.

Orientadora: Carla Silva Machado

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico, 2019.

1. TDICs. 2. TICs. 3. Webquest. 4. Ciências. 5. Astronomia. I. Machado, Carla Silva, orient. II. Título.

Livia Carvalho dos Santos

**UMA PROPOSTA DE TRABALHO DIDÁTICO EM CIÊNCIAS COM O USO DE
WEBQUEST EM UMA TURMA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Básico.

Aprovada em (dia) de (mês) de (ano)

BANCA EXAMINADORA

Dra. Carla Silva Machado - Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora

Ms. Amanda Cristina Bastos Costa
Universidade Federal de Juiz de Fora

*Dedico este trabalho a minha mãe e amiga **Diva**, e as minhas filhas **Milla** e **Sara**,
que estão sempre ao meu lado e que diariamente me incentivam a seguir meus sonhos.*

AGRADECIMENTOS

À minha querida mãe pelo amor incondicional, pela educação e pelos valores que me ensinou, por sempre acreditar em mim e, principalmente, por estar ao meu lado me incentivando a realizar os meus sonhos.

Aos colegas pela paciência, pelas conversas, por compartilharem vivências, conhecimentos e por tornarem o curso mais divertido. Nossos encontros foram poucos, mas deixaram saudades.

Aos professores e tutores da Faculdade de Educação da UFJF pelo apoio, dedicação e por compartilhar seus conhecimentos e, assim, contribuírem para minha formação profissional.

À minha orientadora Carla Silva Machado pela atenção e pelas sugestões para a construção deste trabalho.

“Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. ”

Paulo Freire

RESUMO

Este trabalho apresenta um plano didático que tem como objetivo utilizar as tecnologias digitais de informação e comunicação na escola, durante as aulas de Ciências. Numa tentativa de tornar a aprendizagem mais significativa, visto que os alunos têm interesse por tecnologias, como promover a inclusão digital, considerando que há estudantes que não têm acesso ao computador, ou à *internet*. E, também, de prover um ambiente diferente do convencional da sala de aula, o laboratório de informática. Tendo como metodologia a *Webquest*, ferramenta que permite a pesquisa, a interação, e a cooperação entre os estudantes, tornando propício o desenvolvimento da autonomia deles no contexto escolar. A temática do plano está relacionada a noções de astronomia, como a composição do Sistema Solar, relacionando este com sua evolução histórica, com o estudo do modelo Geocêntrico e Heliocêntrico, e de importantes pesquisadores como Aristóteles, Eratóstenes, Galileu Galilei e Nicolaus Copernicus. Para a elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica envolvendo tecnologias de informação e comunicação na educação, *webquest* e noções de astronomia.

Palavras-chave: TDICs. TICs. *Webquest*. Ciências. Astronomia.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
Objetivos	12
Justificativa	12
Metodologia	13
1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA	14
1.1 DISCIPLINA OU CONJUNTO DE DISCIPLINAS.....	14
1.2 CONTEÚDO A SER DESENVOLVIDO DURANTE O PROJETO	14
1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM O DESENVOLVIMENTO DESSE PLANO DE AULA	15
1.4 PÚBLICO-ALVO	15
1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA.	15
1.6 RECURSOS DIDÁTICOS A SEREM USADOS NO PROJETO.....	16
1.7 RECURSOS DIDÁTICOS TICS.....	16
1.8 TEMPO PREVISTO.....	18
1.9 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....	18
1.10 PRODUTO.....	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	23

INTRODUÇÃO

Atualmente sabemos que o Sol é uma estrela como muitas outras, que existem galáxias e que o nosso Sistema Solar faz parte de uma delas, a qual foi chamada de Via Láctea. Mas, nem sempre foi assim, por muitos séculos, a humanidade procurou explicar a origem do Universo. Cada civilização contou uma história para a origem do mundo, e essas histórias eram sempre fundamentadas na religião e na mitologia. Há cerca de 2.000 anos, com o desenvolvimento científico foi possível provar que a Terra era esférica. E, por fim, foram necessários muitos séculos de estudos para a humanidade obter a consciência de Universo que possui hoje (STEINER, 2006).

Considerando os fatos aqui propostos, minha trajetória como aluna universitária e como professora de Ciências me fazem refletir sobre como o ensino de Ciências é realizado nas escolas, muitas vezes, limitado à transmissão de informações, e não contextualizado com sua evolução histórica, o que deixa parecer que a Ciência é algo rápido, inquestionável e imutável.

Deste modo, o presente trabalho foi desenvolvido para o nono ano do ensino fundamental, para a disciplina de Ciências, tendo como proposta para plano de aula o desenvolvimento das habilidades EF09CI14 e EF09CI15, que integram a unidade temática “Terra e Universo” descritas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A habilidade EF09CI14 é definida como:

“Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões).” (BRASIL, 2018, p. 351).

E, a habilidade EF09CI15 é definida como:

“Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.” (BRASIL, 2018, p. 351).

Para o desenvolvimento destas habilidades o ensino de Ciências será contextualizado com sua evolução histórica através do estudo do Geocentrismo e do Heliocentrismo, explorando o processo histórico de construção do pensamento científico, com ênfase em alguns importantes pesquisadores que contribuíram para o desenvolvimento dos modelos Geocêntrico e Heliocêntrico, como Aristóteles (384-322 a.C), Eratóstenes (c.276-c.194 a.C.) Galileu Galilei (1564-1642) e Nicolaus Copernicus (1473-1543). Utilizando das tecnologias de informação e comunicação (TICs) como ferramenta principal para o desenvolvimento das aulas.

Nas últimas décadas surgiram as novas tecnologias, a informática, a *internet*, os dispositivos móveis, tais como: *tablets*, *smartphones*, *notebooks* etc. Essas tecnologias estão em constantes transformações e cada vez mais presentes na rotina das pessoas. Promovendo o maior acesso, velocidade, e interação com as informações (MORAN, 2015). Por conseguinte, torna-se contraproducente não utilizar das TICs no ambiente escolar, considerando que elas já fazem parte do cotidiano de muitas pessoas. Contudo, ainda existem pessoas que não têm acesso as novas tecnologias, e a sociedade atual exige dos indivíduos um conhecimento básico das TICs para o desempenho de muitas funções nos diversos setores, desde o educacional ao profissional, o que torna importante introduzir o uso dessas tecnologias no âmbito escolar, para “promover a inclusão social em termos de oportunidades e resultados educacionais” (SELWYN, 2008, p. 819).

Às novas tecnologias, a *internet* e a informática atraem os alunos, de forma significativa (MORAN, 1997). Elas colaboram para que os estudantes busquem pelas suas próprias respostas, assim desenvolvem a sua capacidade de pensar, tornando-os menos passivos, e mais protagonistas no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo com o desenvolvimento da autonomia. Segundo Abruzzi (2012, p. 30) a autonomia no contexto educacional é: “um estágio de desenvolvimento absoluto, em que o estudante adquire a capacidade de buscar seus próprios meios e respostas a partir de um dado problema proposto pelo professor ou pela escola”.

Entretanto, essas tecnologias podem torná-los dispersos devido a inúmeras conexões que são possíveis. O que torna muito importante a supervisão do professor durante o processo. Felizmente, a *internet* traz inúmeras possibilidades, e uma delas é a oportunidade do professor monitorar de perto as pesquisas realizadas pelos alunos. (MORAN, 1997).

Mediante os fatos expostos, e dentre os muitos recursos digitais disponíveis, foi escolhido a metodologia *Webquest*. Ela é uma atividade didática muito atrativa, porque ocorre no ambiente virtual, envolve investigação, interação e também pode envolver cooperação entre os alunos (SILVA & FERRARI, 2009). O termo *webquest* “foi concebido pelo professor Bernie Dodge em 1995” (SILVA & FERRARI, 2009). É “uma atividade orientada para a pesquisa na qual algumas ou todas as informações com as quais os estudantes interagem vêm de fontes na Internet.” (DODGE, 1995 apud PEREIRA, 2008, p.2).

A *webquest* pode ser apresentada de diversas maneiras, em *slides*, em pdf, em sites etc. O importante é que permita ao aluno se envolver e interagir com ela. De acordo com Pereira (2008), a *webquest* é construída a partir de uma estrutura que possui os seguintes elementos:

- **Introdução:** onde é apresentado a ideia, o tema, assunto, as informações iniciais que devem motivar os alunos, e também determina a tarefa;

- **Tarefa:** onde é proposto uma atividade a ser realizada, onde a meta da atividade deve ser expressa;
- **Processo:** descreve os passos a serem seguidos para a realização da tarefa, e a forma como as informações deverão ser organizadas;
- **Recursos:** endereço eletrônicos de sites, blogs, vídeo aulas etc., para a concretização da tarefa;
- **Avaliação:** apresenta de forma clara como os alunos serão avaliados;
- **Conclusão:** resume o assunto geral e os objetivos da tarefa, além disso, descreve como o aluno poderá dar continuidade aos estudos.
- **Créditos:** neste espaço são colocadas as referências, podendo referenciar os autores e instituições que colaboraram para a elaboração da *Webquest*.

Neste caso, a *Webquest* foi desenvolvida no *Google Sites*. O *Google Sites* é uma plataforma onde é possível criar e compartilhar páginas na internet de forma gratuita. As imagens utilizadas na *webquest* são da comunidade *Pixabay*, uma comunidade onde imagens e vídeos são compartilhados com licença gratuita de uso. A *webquest* desenvolvida tem como título “Bem-vind@s a uma aventura incrível no nosso Sistema Solar”. O endereço eletrônico da *Webquest* é: <<https://sites.google.com/view/webquest-astronomia>>.

Objetivos

- Apresentar um plano didático que utilize o laboratório de informática e as tecnologias digitais de informação e comunicação, tais como: a *internet*, o computador e a metodologia *Webquest*;
- Desenvolver reflexões sobre o uso das TICs como ferramenta para a inclusão digital no âmbito escolar;
- Promover reflexões sobre o uso das TICs como ferramenta para auxiliar o desenvolvimento da autonomia dos estudantes;
- Fazer referências às teorias estudadas durante o processo da especialização, principalmente referentes ao uso das TICs e ao uso da *Webquest*.

Justificativa

A utilização das TICs durante as aulas contribui com a inclusão social dos alunos, quando consideramos que alguns não têm acesso à *internet* e nem aos computadores. Outros

têm acesso a essas tecnologias, todavia, não sabem fazer uma pesquisa. Desta maneira, o uso dessas tecnologias pode atuar positivamente para a inclusão digital, e também contribuir com o desenvolvimento da autonomia dos alunos, já que eles terão a liberdade de administrar as informações, fazer pesquisas, interagir, cooperar com os colegas durante as aulas, tornando-os mais críticos e reflexivos.

Já a escolha da habilidade EF09CI14 com ênfase em cientistas e nos modelos Geocêntrico e Heliocêntrico justifica-se por apresentar o desenvolvimento histórico da construção do pensamento científico, e com isso desenvolver uma visão questionadora sobre a ciência e o mundo, demonstrando que a ciência é mutável.

Metodologia

Durante a Especialização em Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação conheci diversas metodologias, das quais muitas coloquei em prática. A princípio a metodologia da *Webquest* se tornou muito atrativa por ser uma atividade didática orientada que permite a pesquisa e a interação do aluno, através da *internet*. A minha experiência com a utilização da *Webquest* foi uma das metodologias bem sucedidas que ocorreram. Observei que os alunos tornaram-se muito motivados ao utilizarem o computador e a *Webquest*, tendo avanços significativos no aprendizado. Atualmente as escolas apesar da precariedade possuem um laboratório de informática propício para o desenvolvimento de atividades. E, devido a estes fatos escolhi esta metodologia para ser desenvolvida neste plano didático.

E, para a criação deste plano didático foi realizada uma pesquisa e revisão bibliográfica, com os seguintes temas: TICs na educação, *Webquest* e noções de astronomia.

1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA

Este plano didático foi elaborado para ser desenvolvido a metodologia *Webquest* durante as aulas de Ciências. Destinado a turmas do nono ano do Ensino Fundamental. A intenção é tornar o ambiente virtual um facilitador para a aprendizagem, despertando o interesse dos alunos no estudo. Este plano terá a duração de 14 aulas, nove serão realizadas no laboratório de informática, e as restantes em sala de aula.

1.1 DISCIPLINA OU CONJUNTO DE DISCIPLINAS

Este plano didático foi desenvolvido para ser aplicado à disciplina de Ciências, especificamente para turmas do nono ano do ensino fundamental.

1.2 CONTEÚDO A SER DESENVOLVIDO DURANTE O PROJETO

O conteúdo de Ciências a ser desenvolvido serão noções básicas de astronomia, como a composição e estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos, e corpos menores). Contextualizando esses saberes com importantes descobertas científicas que ocorreram ao longo dos séculos, como o desenvolvimento do modelo Geocêntrico e do Heliocêntrico para o nosso Sistema Solar. E, relacionando esses saberes a alguns importantes cientistas como Aristóteles, Eratóstenes, Nicolaus Copernicus e Galileu Galilei.

Desta maneira, será desenvolvido as habilidades de Ciências EF09CI14 e EF09CI15, referentes ao nono ano do Ensino Fundamental, descritas na BNCC.

A habilidade de Ciências EF09CI14 é definida como:

“Descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões).” (BRASIL, 2018, p. 351).

E, a habilidade de Ciências EF09CI15 é definida como:

“Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.” (BRASIL, 2018, p. 351).

Além do conteúdo de Ciências, este plano didático tem a intenção de desenvolver noções básicas de navegação e pesquisa na *internet*, através da utilização do computador.

1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM O DESENVOLVIMENTO DESTE PLANO DE AULA

Os objetivos específicos do plano didático são:

1. Integrar o uso das TICs como recurso pedagógico da disciplina de Ciências, através da utilização de computadores, com acesso à *internet* do local;
2. Promover a inclusão digital através do uso das TICs;
3. Desenvolver noções básicas de navegação e pesquisa na *internet*, através do computador;
4. Incentivar o uso das TICs como ferramenta para o ensino-aprendizagem;
5. Desenvolver a autonomia dos alunos no processo de ensino-aprendizagem através das TICs, utilizando a metodologia *Webquest*;
6. Desenvolver noções básicas de Astronomia como a composição e estrutura do nosso Sistema Solar;
7. Diferenciar os modelos Geocêntrico e Heliocêntrico;
8. Compreender um pouco sobre o processo histórico do desenvolvimento da ciência;
9. Conhecer um pouco sobre alguns importantes cientistas e suas contribuições, como Aristóteles, Eratóstenes, Galileu Galilei e Nicolaus Copernicus.

1.4 PÚBLICO-ALVO

Este plano didático foi elaborado para ser aplicado a alunos do nono ano do ensino fundamental.

1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

A unidade escolar possui um laboratório de informática grande com alguns computadores, em torno de 16 unidades, com mesas e cadeiras, sendo possível os alunos utilizarem cada computador em duplas ou trios. As salas de aula são amplas com grandes janelas, cortinas, quadro negro, ventiladores, sendo as salas bem iluminadas, bem ventiladas e arejadas. Possui banheiros, refeitório, biblioteca, sala dos professores, diretoria, secretaria, e pátio. Oferta o ensino fundamental nos turnos manhã e tarde, e o ensino médio, nos turnos da manhã e noite.

1.6 RECURSOS DIDÁTICOS A SEREM USADOS NO PROJETO

Quadro negro, giz, papel, caneta, lápis, borracha, cartolina, lápis de cor, cola, tesoura.

1.7 RECURSOS DIDÁTICOS TICS

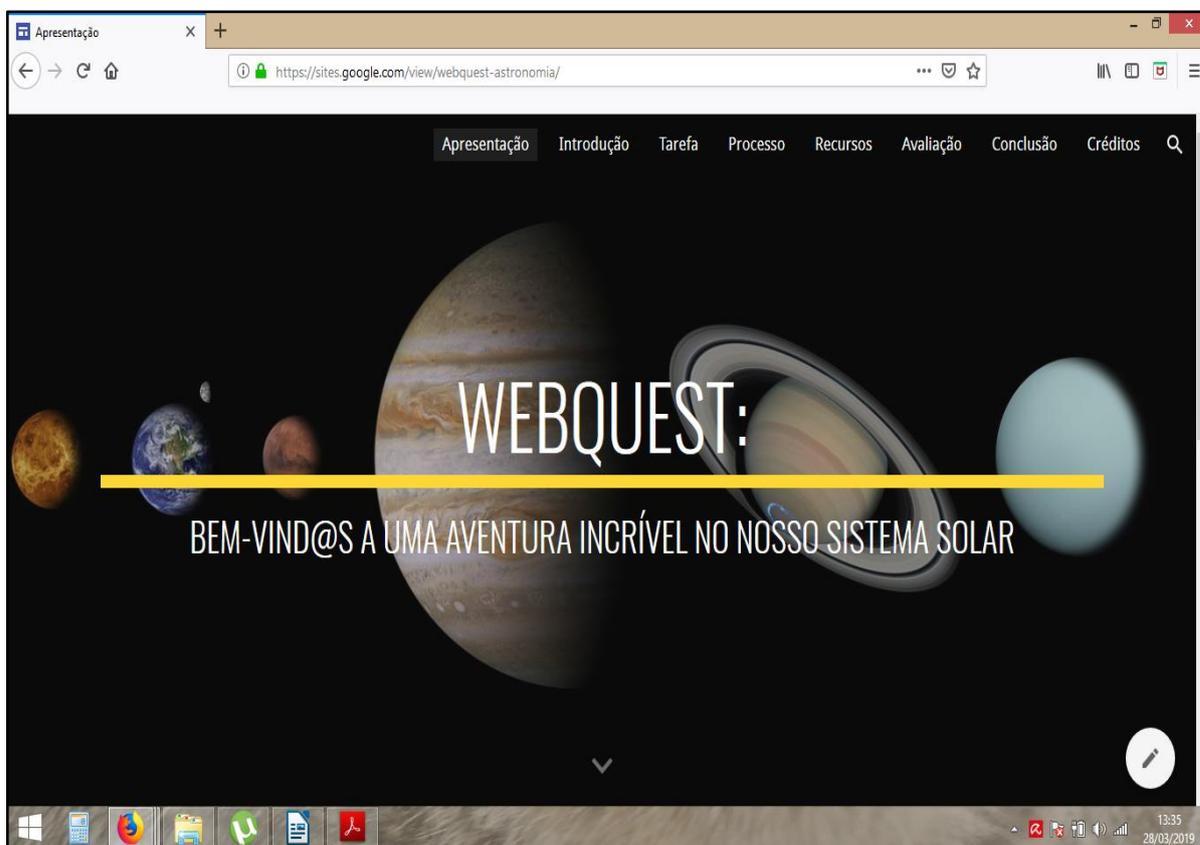
Serão utilizados os computadores do laboratório de informática, conectados à *internet* e fones de ouvido. Serão também utilizados a metodologia *Webquest*, endereços eletrônicos como sites, blogs e vídeos.

A *Webquest* foi criada por meio do *Google Sites*, e através dela será orientada a pesquisa a ser realizada pelos estudantes. Ela está disponível no endereço eletrônico: <<https://sites.google.com/view/webquest-astronomia/>>.

Os textos desenvolvidos para a *webquest* possuem linguagem informal e descontraída, e muitas imagens foram utilizadas.

A seguir algumas figuras que representam a *webquest*:

Figura 1: Tela de Apresentação da *Webquest*



Fonte: <<https://sites.google.com/view/webquest-astronomia/>>

Figura 2: Tela de Introdução da *Webquest*

Fonte: <<https://sites.google.com/view/webquest-astrologia>>

Abaixo estão alguns endereços eletrônicos utilizados na *webquest*:

- **Vídeo: ABC da Astronomia | Astronomia**

Este é um vídeo do canal TV Escola. O professor e astrônomo Walmir Cardoso relata em poucos minutos o desenvolvimento da Astronomia. Desde a simples observação do céu até a utilização das tecnologias atuais. Fala de diversos conceitos em um curto espaço de tempo. Este vídeo está disponível em: <<https://youtu.be/0JfksHOJX5U>>;

- **Vídeo: ABC da Astronomia | Planeta**

Este é um vídeo do canal TV Escola. O professor e astrônomo Walmir Cardoso descreve em alguns minutos o conceito inicial ao conceito atual de Planeta, e as diferenças entre os planetas do nosso Sistema Solar. Este vídeo está disponível em: <<https://youtu.be/sJyUxcYR3UA>>;

- **Vídeo: ABC da Astronomia | Heliocentrismo**

Este é um vídeo do canal TV Escola. O professor e astrônomo Walmir Cardoso explica em poucos minutos o modelo Heliocêntrico. Nele é explicado as principais diferenças entre os modelos Geocêntrico e Heliocêntrico, além de citar alguns cientistas. Disponível em: <<https://youtu.be/ZzSEIdjwOE4>>;

- **Áudio: Geocentrismo**

Neste endereço eletrônico há uma curta entrevista sobre o Geocentrismo, com a participação do professor João E. Steiner, diretor do Instituto de Estudos Avançados da USP e professor do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP.

Disponível em: <<https://jornal.usp.br/tag/geocentrismo/>>.

- **Texto científico: O experimento de Eratóstenes**

Este é um texto científico do Instituto de Física - UFRGS. No texto é explicado como Eratóstenes calculou o perímetro da Terra a partir de sombras projetadas ao mesmo instante em duas cidades no Egito. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/historia/eratostenes.html>>.

- **Texto: Sistema Solar**

Este é um texto do site Mundo Educação. Nele é explicado a formação do nosso Sistema Solar. O site permite ao usuário ler ou ouvir o conteúdo. Está disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/sistema-solar.htm>>.

- **Site interativo: O Sistema Solar**

Este endereço eletrônico pertence ao Departamento de Astronomia do Instituto de Física da UFRGS. Nele há muitas informações sobre corpos celestes, como a massa, a distância média do Sol, dentre outras informações. Há animações, vídeo clipes, GIFs, e outros formatos de imagens. Disponível em: <<http://astro.if.ufrgs.br/ssolar.htm>>.

1.8 TEMPO PREVISTO

Quatorze aulas. As aulas de Ciências ocorrem duas vezes na semana. Desta maneira, o desenvolvimento deste plano didático levará em média dois meses.

1.9 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Para o desenvolvimento deste plano didático ocorrerão 14 aulas. Destas aulas, nove serão no laboratório de informática e as demais em sala de aula.

A proposta da atividade é resolver uma *Webquest* no laboratório de informática, em dupla ou trio. Será trabalhado a composição e a estrutura do Sistema Solar, os modelos Geocêntrico e Heliocêntrico, os pesquisadores Aristóteles, Eratóstenes, Nicolaus Copernicus, e Galileu Galilei, e suas contribuições científicas.

Serão disponibilizados na própria *Webquest* os endereços eletrônicos de sites, blogs, e vídeos para que os alunos se informem durante a atividade. Um sorteio ocorrerá e os alunos

deverão desenvolver a *webquest* a partir do tema que foi sorteado. Os temas propostos serão: Sol; Mercúrio e Vênus; Terra e Lua; Marte e Júpiter; Saturno e Urano; Netuno e Plutão; Modelo geocêntrico; Aristóteles e Eratóstenes; Modelo Heliocêntrico; Galileu Galilei e Nicolaus Copernicus.

Após a realização do sorteio, cada equipe receberá perguntas propostas como forma de orientar sua pesquisa. A seguir as perguntas propostas:

- Para os grupos com o tema de corpos celestes: “Nome do corpo celeste”; “Qual a distância do corpo celeste ao Sol? ”; “Qual a sua massa? ”; “Qual o número de satélites naturais do planeta? ”; “Qual a temperatura média, ou variação de temperatura? ”; “Escreva alguma curiosidade.”
- Para os grupos com a temática modelo Geocêntrico e Heliocêntrico: “O que foi defendido no modelo? ”; “Quais foram os importantes cientistas que contribuíram para o desenvolvimento do modelo? ”; “Escreva alguma curiosidade. ”
- Para os grupos com a temática dos cientistas: “Qual o nome do cientista? ”; “Ano de nascimento e morte? ”; “Suas contribuições para os modelos Geocêntrico e Heliocêntrico? ”; “Escreva alguma curiosidade.”

Ao final das aulas os alunos irão desenvolver cartazes e deverão realizar uma apresentação a partir do tema do sorteio.

Os alunos serão avaliados ao longo de todas as etapas. Levando em consideração os seguintes itens: dedicação, cooperação, respeito e a apresentação. Cada um destes itens terá um peso na nota total. A dedicação terá peso de 20% da nota total, refere-se ao quanto o aluno é frequente as aulas, e a sua participação nas atividades. A cooperação terá peso de 20% da nota total, e refere-se ao quanto os alunos cooperam durante as atividades com os colegas e com o professor. Com relação ao respeito, este terá o peso de 20% da nota total, e está referindo-se ao modo como o estudante trata os colegas e o professor. E, por fim, a avaliação terá peso de 40% da nota total, serão avaliados a clareza do discurso, a utilização de termos científicos como “planeta”, “satélite”, o conhecimento dos conceitos abordados, a organização, o cartaz, e a criatividade.

Primeira Aula:

Na sala de aula, utilizando do quadro negro, o professor deverá explicar este plano didático, e sua duração. Após uma pequena apresentação, o professor criará um ambiente de debate entre o professor e os alunos. Os assuntos deste debate serão: “A origem do Universo”, “Sistema Solar”, “Galáxias”, “Sol”, “Estrelas”, “Planetas”, será considerado todo o

conhecimento pré-existente dos alunos sobre estes assuntos. Anotações relevantes deverão ser registradas pelo professor no quadro negro, e deverão ser transcritas pelos alunos em seus cadernos para eventuais consultas.

Segunda Aula:

Esta aula ocorrerá no laboratório de informática em computadores da instituição. Todas as aulas que ocorrerem neste laboratório serão com acesso à *internet*. A pedido do professor os alunos formarão duplas ou trios para o desenvolvimento desta atividade e de todas as outras que ocorrerem, até a produção do trabalho final. Devendo estes permanecerem com a mesma equipe até o final de todas as atividades propostas. Neste momento, os alunos serão apresentados ao computador, a *internet*, e ao editor de texto disponível. Sendo importante que o professor explique como ligar e desligar o computador, como abrir o navegador da *internet*, como fazer uma simples pesquisa no *Google*, como abrir, escrever e salvar no editor de texto presente no computador. Os alunos poderão utilizar o editor de texto para registrar informações e imagens, estes dados poderão ser salvos no computador. Por isso, é importante que cada equipe sempre utilize o mesmo computador durante as aulas. Posteriormente, o professor deverá apresentar a *Webquest*, explicando seu conceito, seu funcionamento, os passos a serem seguidos, e o que desejamos atingir. Esta explicação deverá ocorrer em uma aula. Os passos, especificamente, desta *Webquest* são: “Apresentação”, “Introdução”, “Tarefa”, “Processo”, “Recursos”, “Avaliação”, “Conclusão” e “Créditos”. O endereço eletrônico desta *webquest* é: <<https://sites.google.com/view/webquest-astronomia>>.

Terceira Aula:

Nesta aula, no laboratório de informática, o professor deverá permitir aos alunos se familiarizarem com a *webquest*. Esclarecendo quaisquer dúvidas que ocorrerem. O professor deverá esclarecer também que os alunos têm liberdade para desenvolver a *webquest*, mas devem ter atenção para os prazos. Explicando que eles devem fazer as primeiras leituras da *webquest* com muita atenção para solucionarem suas dúvidas. É importante considerar o ritmo de leitura, e os limites individuais de cada aluno, alguns poderão atrasar e outros avançar.

Quarta Aula:

Neste momento, utilizando do laboratório de informática, os alunos terão a oportunidade de continuar as atividades da *webquest*. Após 30 minutos de aula, o professor explicará aos alunos que ao final destas atividades as equipes farão apresentações para a turma, e cada

apresentação com uma temática diferente. Então, neste momento o professor poderá fazer um sorteio com uma temática para cada equipe. Serão ao todo 10 temas propostos, são eles: Sol; Mercúrio e Vênus; Terra e Lua; Marte e Júpiter; Saturno e Urano; Netuno e Plutão; Modelo geocêntrico; Aristóteles e Eratóstenes; Modelo Heliocêntrico; Galileu Galilei e Nicolaus Copernicus.

Quinta Aula até a Décima Aula:

Nestas aulas, no laboratório de informática, os alunos continuarão desenvolvendo a *Webquest*. Mas, o professor deve ter atenção ao caso dos alunos se tornarem dispersos e não realizarem as atividades propostas. O professor poderá fazer uma leitura de cada etapa da *Webquest* com os alunos, os auxiliando com quaisquer dúvidas que surjam.

Décima Primeira Aula e Décima Segunda Aula:

A partir deste momento as aulas ocorrerão na sala de aula. O professor deverá alertar aos alunos sobre o tempo de apresentação, que terá apenas 10 minutos para cada equipe. Os alunos deverão trazer cartolina, cola, tesoura, canetas, lápis, dentre outras coisas que acharem necessárias para a elaboração do cartaz. Cada equipe poderá elaborar até dois cartazes. Esta será a oportunidade para esclarecer quaisquer dúvidas que ainda existam.

Décima Terceira Aula e Décima Quarta Aula:

Este será o momento para as apresentações, que ocorrerão na sala de aula. O professor deverá lembrar os alunos acerca do tempo. Os alunos terão no máximo 10 minutos para apresentar, e todos os integrantes da equipe devem participar.

1.10 PRODUTO

Cada equipe irá criar um cartaz com o tema que lhe fora sorteado. No cartaz deverá conter figuras ou desenhos, e informações sobre o tema. E, por fim, cada equipe irá fazer uma apresentação para a turma, esta deve ter a duração máxima de 10 minutos.

Ao final, os cartazes poderão ser colocados na parede da sala de aula, ou nas paredes dos corredores para a observação dos outros estudantes da escola, isto fica a critério do professor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi apresentado um plano didático que utilizasse as TICs como ferramenta para o processo de ensino-aprendizagem, com o uso do computador, *internet* e com a metodologia *Webquest* numa tentativa de introduzir um ambiente diferente do convencional da sala de aula.

A utilização desses recursos pode ser um fator de motivação para os alunos, afinal nem todos têm acesso a um computador em casa. Possibilitar que façam a pesquisa por conta própria pode ser algo transformador, uma forma de demonstrar a confiança que o professor tem com seus alunos. Essa liberdade pode tornar a aprendizagem mais significativa na escola, auxiliando no desenvolvimento da autonomia dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ABRUZZI, L. G. **O USO DAS TIC'S NA EDUCAÇÃO: autonomia e conhecimento**. 2012. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Sociais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/66986>>. Acesso em 14 mar. 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2019.
- MORAN, J. M. Como utilizar a Internet na educação. **Ci. Inf.**, Brasília, 1997, v. 26, n. 2, p. 146-153. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 fev. 2019.
- MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Coleção Mídias Contemporâneas. vol. II. Ponta Grossa: UEPG/ PROEX, 2015, p. 15-33. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/1121724-Colecao-Midias-Contemporaneas-Convergencias-Midiaticas-Educacao-e-Cidadania-aproximacoes-jovens-Volume-II/>>. Acesso em: 03 fev. 2019.
- PEREIRA, R. W. Webquest ferramenta pedagógica para o professor. Caderno temático. **Portal Dia-a-dia Educação**, Paraná, Programa de desenvolvimento educacional (PDE), p. 1-67, 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1670-6.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2019.
- SELWYN, Neil. O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: uma perspectiva crítica do Reino Unido. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 104 - Especial, p. 815-850, out. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302008000300009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 14 mar. 2019.
- SILVA, F. Q.; FERRARI, H. O. A webquest como atividade didática potencializadora da educação. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. CINTED-UFRGS. v. 7, n. 1, jul. 2009. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13905>>. Acesso em 17 mar. 2019.
- STEINER, J. E. A origem do universo. **Estud. av.**, São Paulo, v. 20, n. 58, p. 231-248, dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142006000300022&lng=pt&nrm=iso>. Último acesso em 03 fev. 2019.