

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
INSTITUTO DE ASTRONOMIA, GEOFÍSICA E CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS  
DEPARTAMENTO DE ASTRONOMIA

SÍLVIO FERNANDES DO AMARAL

Alfabetização e a Educação Científica em Astronomia para Alunos dos anos iniciais do  
Fundamental I

São Paulo

SÍLVIO FERNANDES DO AMARAL

Alfabetização e a Educação Científica em Astronomia para Alunos dos anos iniciais do Fundamental I

Dissertação apresentada ao Departamento de Astronomia do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino.

Área de concentração: Ensino de Astronomia. Linha de Pesquisa: Astronomia na educação básica.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Vani Leister

**Versão Corrigida. O original encontra-se disponível na Unidade**

São Paulo  
2019

Dedico este trabalho, pelo empenho e cooperação, a todos os alunos do 5<sup>o</sup> Ano A da EE Romão Puiggari, 5<sup>o</sup> Ano E da EE Prof.<sup>a</sup> Marina Cintra e para os alunos do 2<sup>o</sup> Ano D da EE Prudente de Moraes da Rede de Ensino do Estado de São Paulo Anos Iniciais do Fundamental I.

## Agradecimentos

Ao meu orientador e amigo, Prof. Dr. Nelson Vani Leister, pela competência, respeito e pelas longas horas de doação e paciência com que conduziu este processo, desde a composição inicial até a conclusão deste trabalho.

Aos professores com quem cursei disciplinas na pós-graduação: Jorge Ernesto Horvath, Enos Picazzio, Roberto Dell’Aglia Dias da Costa e Jose Ademir Sales de Lima.

Aos Professores Elysandra Figueredo Cypriano e Amâncio Cesar Santos Friaça, por importantes contribuições.

Aos funcionários da biblioteca da FEUSP.

Com grande carinho às minhas queridas amigas e amigos, que acompanham a minha trajetória desde muito tempo, cada um importante ao seu modo: Regina Costa D’Avila Queiroz Saggese, Maria Odette Couto do Nascimento, Ana Paula Argenton Camargo, Wagner Isaguirre Fernandes do Amaral, Flaubert Meira Rocha Lacerda, Maria Rita Beraldo, Gedeon Freire de Alencar, Alberto Magno, Antônio Xavier de Queiroz, Paulo Tannury pela colaboração nas produções para tornar realidade os vídeos didáticos sobre o Sistema Solar.

Aos meus pais, avós e o meu tio Dorival pelos incentivos a quem devo meus estudos escolares e musicais.

## EPÍGRAFE

[...] Uma vida, uma vida é inseparavelmente o conjunto dos acontecimentos de uma existência individual concebida como uma história e o relato dessa história. É exatamente o que diz o senso comum, isto é, a linguagem simples, que descreve a vida como um caminho, uma estrada, uma carreira, com suas encruzilhadas [...] uma passagem, uma viagem, um percurso orientado, um deslocamento linear, unidirecional (a “mobilidade”), que tem um começo (“uma estreia na vida”), etapas e um fim, no duplo sentido, de término e de finalidade (“ele fará seu caminho” significa ele terá êxito, fará uma bela carreira), um fim da história. (BOURDIER, 1986: 62-63).

Via Láctea (trecho XIII)

“Ora (dizeis) ouvir estrelas! Certo.

Perdeste o senso!” E eu vos direi, no entanto,

Que, para ouvi-las, muita vez desperto

E abro as janelas, pálido de espanto...

E conversamos toda a noite, enquanto

A Via Láctea, como um pálio aberto,

Cintila. E, ao vir do sol, saudoso e em pranto,

Inda as procuro pelo céu deserto.

Dizeis agora! Treloucado amigo!

Que conversas com elas? Que sentido

Tem o que dizem, quando estão contigo?”

E eu vos direi: “Amai para entendê-las!

Pois só quem ama pode ter ouvido

Capaz de ouvir e de entender estrelas.

(Olavo Bilac)

(Publicado em Antologia Poética - Porto Alegre, RS: L&PM, 2012. p. 28)

## Resumo

**Introdução:** A música se apresenta nas mais diferentes etnias, em suas múltiplas formas, em vários contextos do cotidiano e com objetivos diversos, podendo ser apresentada como uma poderosa ferramenta pedagógica na educação infantil. Neste contexto educacional, a música tem o propósito de colaborar com o desenvolvimento da criatividade, socialização e expressão da criança facilitando seu aprendizado. A legislação que torna o ensino de música obrigatório nas escolas da rede pública e privada do Brasil completou dez anos em 2018, mas na prática, esse ensino ainda não acontece. Fazer uso da música em atividades escolares desperta a atenção dos alunos, contribui para a concentração no momento da aula, proporciona maior participação dos estudantes no processo de aprendizado e auxilia na fixação de conteúdos de maneira simples e lúdicas. **Objetivo:** demonstrar de que modo a música pode ser essencial para o ensino de Astronomia em três escolas da rede de ensino do Estado de São Paulo com os alunos dos anos iniciais do Fundamental I. **Método:** foi composta letra e música intitulada “Sistema Solar”, e produzidos quatro vídeos baseados em uma descrição simplificada do Sistema Solar. As atividades realizadas com esses recursos tiveram o objetivo de facilitar a compreensão de conceitos de Astronomia e despertar o interesse em desenhar, recortar, colorir e cantar a música. A composição da música foi pensada e realizada em 4 etapas: estilo, ritmo, tonalidade e arranjo de instrumentos, resultando em uma música estilo acústico, adequada para o ambiente da sala de aula. Para a composição da letra da música, levou-se em conta conceitos de Astronomia, música e aspectos e características de publicidade, o que resultou na composição de um jingle formado por melodia, letra e harmonia simples, com padrão acústico e utilização de violão e voz. Os 4 vídeos foram divididos em: dois vídeos de desenhos animados, um com legenda e outro sem legenda; e dois vídeos aulas (\*). A sequência didática para organizar o material utilizado para o ensino de Astronomia com Música e vídeo foi baseada no modelo da Escola de Genebra e apresentada aos alunos do Fundamental I de três escolas públicas da rede de ensino do Estado de São Paulo.

(\*) <http://www.astro.iag.usp.br/~leister>

Palavras-chave: ensino de Astronomia, ensino com música, educação nos anos iniciais

## Abstract

**Introduction:** Music is played in different ethnicities, in multiple ways, in different contexts and with diverse objectives. It can therefore be presented as a powerful pedagogical tool in early childhood education. In this educational context, the music has the purpose of collaborating with the development of creativity, socialization and expression for children, facilitating their learning. The legislation that makes music education compulsory in both public and private schools in Brazil was completed ten years in 2018, but in practice, this education is not happen. Making use of music in school activities captures the attention of students, increases concentration in the class and provides greater participation of students in the learning process and helps to deliver content in a simple and playful way. **Aim:** To demonstrate how music can be essential for astronomy learning in three schools in the state of São Paulo with students in the initial years of elementary school. **Methods:** Music and lyrics entitled "Solar System" were created along with four videos based on a simplified description of the solar system. The activities carried out with these resources were designed to facilitate understanding of the concepts of astronomy and arousing interest in drawing, cutting, colouring and singing with the music. The composition of the music was conceived in 4 stages; style, rhythm, tonality and instrumental arrangement, resulting in acoustic style music, suitable for the classroom environment. Concepts of astronomy, music and characteristics of advertising were taken into account for the composing of the song lyrics, which resulted in a composition made of a melody, lyrics and simple harmony, with acoustic patterns using a guitar and voice. The 4 videos were divided; two videos of cartoons, one with and one without subtitles; and two video lessons. The didactic sequence used to organize the material for teaching Astronomy with music and video was based on the model of the School of Geneva and was presented to students in three public elementary schools public schools in the State of São Paulo.

(\*) <http://www.astro.iag.usp.br/~leister>

Keywords: Astronomy; teaching with music; early years education



# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>7</b>
1.1	Objetivos gerais . . . . .	7
1.2	A Astronomia no ensino . . . . .	8
1.3	Uma proposta pedagógica . . . . .	10
1.4	Inteligência Emocional - IE . . . . .	11
<b>2</b>	<b>Um breve relato sobre a educação</b>	<b>15</b>
2.1	A educação ao longo do tempo . . . . .	15
2.2	O marco inicial da educação no Brasil . . . . .	17
2.3	Missões jesuíticas: as reduções indígenas . . . . .	18
2.4	Companhia de Jesus . . . . .	19
2.5	As reformas pombalinas . . . . .	22
2.6	Início do domínio do poder público na educação . . . . .	23
2.7	A vinda da família real para o Brasil colônia . . . . .	25
2.8	Educação na Era Vargas 1930-1945 . . . . .	28
<b>3</b>	<b>História da música na educação</b>	<b>31</b>
3.1	As práticas musicais no período colonial . . . . .	32
3.2	O modelo de ensino de Inácio de Loyola . . . . .	32
3.3	Breve panorama dos pensadores do século XX . . . . .	34
<b>4</b>	<b>Música na escola</b>	<b>37</b>
4.1	Obrigatoriedade do ensino de música na escola básica . . . . .	37
4.2	A música no auxílio do ensino . . . . .	37
<b>5</b>	<b>O Ensino Fundamental</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Por que ensinar Astronomia</b>	<b>43</b>
6.1	O Sistema Solar . . . . .	44
6.2	Reflexão pedagógica . . . . .	46
6.3	Fundamentação da proposta . . . . .	46
6.4	Modelo de Sequência Didática -SD . . . . .	47

<b>7</b>	<b>O programa: Ler e Escrever</b>	<b>51</b>
7.1	A Proposta de ensino: Projetos de atividades . . . . .	53
7.1.1	Material para a aula . . . . .	53
7.2	Desenvolvimento da aula - Procedimento . . . . .	55
7.3	Avaliação . . . . .	56
<b>8</b>	<b>Atividades realizadas em sala de aulas</b>	<b>57</b>
8.1	Projeto I - O Sistema Solar . . . . .	57
8.2	Projeto II - O Sistema Solar . . . . .	61
<b>9</b>	<b>Conclusão</b>	<b>65</b>
<b>10</b>	<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>67</b>
<b>A</b>	<b>O Sistema Solar</b>	<b>75</b>
<b>B</b>	<b>Aprendendo com o <i>Stellarium</i></b>	<b>77</b>
<b>C</b>	<b>Figuras evolutivas das atividades dos alunos.</b>	<b>81</b>

## Índice de Figuras

Figura 2.1: As repúblicas indígenas	17
Figura 2.2: A ação dos padres jesuítas	18
Figura 2.3: A missão jesuítica no Brasil:	19
Figura 2.4: As Reduções – Repúblicas indígenas:	20
Figura 3.1: Instituto Caetano de Campos, tido como o modelo educacional brasileiro	33
Figura 6.1: Esquema de sequência didática.	48
Figura 7.1: Atividades do livro Ler e Escrever: O nosso Sistema Solar	53
Figura 8.1: O ambiente da aula: O dia e a noite.	58
Figura 8.2: Desenho do Sistema Solar.	58
Figura 8.3: O laboratório de informática (figura do livro didático)	59
Figura 8.4: Modelo do Sistema Solar enviado por <i>WhatsApp</i> .	59
Figura 8.5: <i>Whatsapp</i> da música e letra.	59
Figura 8.6: Aula: desenvolvimento das atividades.	60
Figura 8.7: Trabalho de uma das aulas do 2º ano do fundamental	60
Figura 8.8: Ensaio da música com os alunos.	62
Figura 8.9: Produto final do Sistema Solar desenvolvido na aula.	62
Figura 8.10: Imagem do Sistema Solar enviada por <i>WhatsApp</i> para o grupo.	62
Figura 8.11: O vídeoclipe O Sistema Solar.	63
Figura 8.12: Trabalho (A) realizado em uma das aulas do 5º ano do fundamental.	63
Figura 8.13: Trabalho (B) realizado em uma das aulas do 5º ano do fundamental.	64
Figura 8.14: Informações adicionais sobre o Sistema Solar.	64
Figura B.1: Um passeio pelo universo com o <i>Stellarium</i>	77
Figura B.2: Observando as constelações	78
Figura B.3: Laboratório de Informática da EE Profª Marina Cintra	78
Figura C.1: Aluno 01.	81
Figura C.2: Aluno 02.	81
Figura C.3: Aluno 03.	82
Figura C.4: Aluno 04.	82
Figura C.5: Aluno 05.	82
Figura C.6: EE Prudente de Moraes	83
Figura C.7: EE Profª Marina Cintra	84
Figura C.8: EE Romão Puiggari	85



# Capítulo 1

## Introdução

### 1.1 Objetivos gerais

Esta pesquisa objetivou investigar a viabilidade da utilização de temas de Astronomia presentes no currículo das classes regulares no ensino e procedimentos no contexto escolar, nos anos iniciais do Ensino Fundamental I.

De acordo com Campos (2012), os primeiros anos de escolaridade da criança são voltados para o seu desenvolvimento integral<sup>1</sup>, com ênfase no progresso das habilidades e competências necessárias à aprendizagem. A interdisciplinaridade nos primeiros anos do ensino fundamental está, a nosso ver, mais incorporada a prática pedagógica que nos demais níveis escolares. Justificamos essa primazia recorrendo às características relativas aos dois principais agentes desse processo educativo: o aluno e o professor.

Desta epistemologia surge, na Pedagogia, o processo Construtivista com propostas de atividades pensadas na interdisciplinaridade com o uso de temas transversais definidos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997).

A formulação de perguntas e problemas que possibilite uma ação continuada dos alunos sob o objeto de pesquisa favorecendo a construção e a ampliação de seus conceitos e saberes foi o desafio principal desta pesquisa.

Desde os anos iniciais a finalidade da alfabetização formal se insere de maneira interdisciplinar. Assim no conjunto de conhecimentos fornecidos na escola, a Astronomia surge como elemento de integração simultaneamente com as demais áreas do conhecimento, objetivando nesta construção a identificação de suas próprias ideias para compreender o mundo que o cerca, formuladas a partir do currículo de ciências.

O pedagogo é considerado o professor polivalente, ele é quem rege as aulas para os alunos do ensino fundamental I. Por ter uma formação generalista assume a regência de todas as disciplinas que integram o currículo desse período, e ao assumir todo o processo educativo pode organizar as estratégias pedagógicas que aproximam as diferentes áreas do conhecimento (CAMPOS, 2012). Neste sentido, os conceitos presentes na música

---

<sup>1</sup>Desenvolvimento integral é um projeto em que crianças, adolescentes e jovens são vistos como cidadãos de direitos em todas as suas dimensões. <http://educacaointegral.mec.gov.br/> Acessado em: 15 de set. de 2018.

"Sistema Solar", fruto desta pesquisa, busca abordar conteúdos presentes no PCN de Ciências. Nossa abordagem apresenta como expandir o conhecimento do educando no sentido de aperfeiçoar sua noção em relação a nossa posição no sistema solar.

## 1.2 A Astronomia no ensino

A metodologia do ensino, com temas astronômicos, permeia a linha pedagógica presente na sala de aulas regular, onde o aprendizado se dá entre professor e aluno. Sendo o professor o mediador do conhecimento é sua função facilitar para o aluno a vivência das situações e atividades interativas, tornando-o mais sensível para a construção e reformulação de seus conceitos iniciais. O conhecimento não se aprofunda apenas na observação e no conceito, mas na sua interação entre o sujeito e os objetos que provocam essa ação, compreendendo que o sujeito tem um papel ativo na construção do seu conhecimento e no seu desenvolvimento, completando-se na racionalização dos dados dessa ação.

Segundo Vygotsky (1995), o desenvolvimento cognitivo do aluno se dá por meio da interação social, ou seja, a partir de relações interpessoais em troca com o meio. De acordo com conceitos utilizados pelo autor, a interação entre os indivíduos possibilita a geração de novos conhecimentos, uma vez que a aprendizagem é uma experiência social mediada pela utilização de instrumentos e sinais. Aquilo que parece individual na pessoa é na verdade o resultado da construção da sua relação com o outro, por meio, da linguagem dos signos escolhidos como metáfora ou de outras figuras que se constituem.

Vygotsky por entender que o desenvolvimento cognitivo é socialmente formado e culturalmente transmitido por meio da linguagem falada ou escrita, onde estão envolvidas no mínimo duas pessoas, permite a geração de novas experiências e conhecimentos. O aprendizado é uma experiência social permeada entre a linguagem e a ação, portanto para ocorrer a aprendizagem, o professor sendo mediador entre a criança e o mundo deve descobrir uma zona de desenvolvimento proximal (ZDP) que representa o intervalo entre o conhecimento que o aluno já possui e o que potencialmente pode aprender. Dessa forma o aprendizado ocorre no intervalo entre o conhecimento prévio que o aluno é capaz de desenvolver sozinho e o potencial que o aluno necessita do auxílio do professor.

Segundo Miller (2017), quando se fala em alfabetização, normalmente não se percebe que a expressão ser alfabetizado apresenta dois significados diferentes: um, mais denso, estabelece uma relação com a cultura e a erudição, por conseguinte, o indivíduo alfabetizado é aquele que é culto, erudito, ilustrado, o outro fica reduzido à capacidade de ler e escrever.

A alfabetização científica na sala de aula amplia a visão do fazer ciências e de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, o ensino de Ciências Naturais deverá "mostrar a ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e as suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo" (BRASIL, 1997).

Planejando atender as necessidades dos alunos para a compreensão do Sistema Solar, o projeto resultou na produção de dois vídeos e uma composição musical, atividades com-

preendidas como lúdico-pedagógicas, com objetivo de facilitar a compreensão de alguns conceitos de Astronomia, além de despertar o interesse em desenhar, recortar, colorir e cantar a música com o título “Sistema Solar”. Visando auxiliar na fixação destes conteúdos, estabelece-se uma relação a respeito das características dos planetas, buscando perceber as suas formas, tamanhos, cores, nomes e movimentos resultando assim no aprendizado do nosso Sistema Solar.

Conforme Ferreira (2002) cantando também se aprende:

*Nos meandros de nossas expressões sonoras, encontram-se até a transmissão do saber às novas gerações, seja o som tipo que for: é por meio do som de sua voz que a maioria dos professores, sacerdotes comunica e ensina a seu(s) interlocutor(es). É evidente que a comunicação verbal é por excelência a primeira na escala comunicativa humana; também não é menos verdadeiro que, quando tem a música como aliada, ganha força, entre outros motivos, pelo suporte e penetração mais intensa que adquire a transmissão de sua mensagem original.*

Presente nas mais distintas atividades da vida humana, a música se apresenta desde os primórdios nas mais diferentes etnias em suas múltiplas formas, e em vários contextos do cotidiano com objetivos de entretenimento, de lamentação, acalanto, ritos religiosos, em forma de protesto, juras e esperanças, proporcionando o conforto e interação a quem precisa. Valendo-se de um dito popular a música faz bem pra alma e no meio de tantos desempenhos, é também uma poderosa ferramenta pedagógica na educação infantil.

A música neste contexto educacional tem como propósito colaborar com a criança para desenvolver sua criatividade, socialização e expressão, além de facilitar o aprendizado do aluno da Educação do Fundamental I de forma contextualizada.

O importante é que essa atividade não se limita tão somente cantar dentro de uma sala de aula, vai além por se tratar de uma aula construtivista. Lembrando que, conforme Piaget o "excesso de liberdade sem supervisão acaba em jogo generalizado sem benefício educacional"(ZAN et al., 2004).

Os conceitos presentes na música "Sistema Solar" busca abordar conteúdos presentes nos PCN de Ciências. Nossa abordagem apresenta como fim expandir o conhecimento do educando no sentido de aperfeiçoar sua noção em relação a nossa posição no Sistema Solar.

*A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valorização dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia (MEC/SEF 1997).*

### 1.3 Uma proposta pedagógica

A Proposta Político Pedagógico (PPP) é uma das formas de organizar o trabalho dos professores e diretores de uma escola. Prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 tem como objetivo contribuir para a autonomia da instituição escolar em sua gestão: pedagógica, administrativa e financeira.

Essa organização deve envolver toda comunidade escolar – pais, alunos, professores, funcionários e diretores. A proposta deve se ajustar a realidade da instituição o que significa ser adequada para cada estabelecimento de ensino, levando em consideração que o Conselho Nacional de Educação define através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) o que as escolas devem transmitir através de seu ensino.

A escola deve exercer valores e princípios que seguirão por toda a vida de um cidadão e, portanto a importância da escola na vida de uma criança ou adolescente deve ir além do ensino em si promovendo um ambiente acolhedor de vivência. Os benefícios vão além de proporcionar experiências agradáveis a seus educandos, mas também favorecer o ensino estimulando melhorias da educação. Esse ambiente cria vínculos entre todo o pessoal envolvido com a escola proporcionando criar confiança e afeição entre eles preservando um ambiente de tranquilidade para o ensino.

Os alunos, quando acolhidos nesse ambiente escolar, tendem a demonstrar mais interesse sentindo mais conforto para participar ativamente manifestando abertamente suas impressões contribuindo com as atividades escolares que se reflete no rendimento das aulas e conseqüentemente nas avaliações. Para tal o professor deve aproveitar os recursos disponíveis.

A era digital pode proporcionar uma experiência de ensino mais enriquecedora tornando a escola um ambiente mais acolhedor. Desta forma a escola precisa entender, conquanto difícil, qual é a importância de sua participação na vida da comunidade da região. Esse procedimento não impede que a população faça saber seus interesses o que permitirá que a escola cumpra seu papel perante a sociedade formando pessoas com caráter, valores e princípios que garantirão uma realidade melhor para todos.

Em resumo, um aluno engajado nas atividades escolares faz-se ouvir. Esta ação é revelada na sua participação ativa tornando a existência da escola como parte de suas decisões.

Atualmente o ensino em sala de aula não se resume apenas a giz e lousa. A comunicação



com os alunos é um desafio para muitos professores principalmente quando necessitam competir, por exemplo, com os celulares em sala de aula.

Lutar contra a tecnologia é tarefa difícil, principalmente quando há necessidade de se competir com outros recursos tecnológicos modernos que estão presentes na atualidade. Embora pareça difícil em uma sala de aula repleta de alunos o professor deve provocar o estudante a fim de despertar seu interesse pelo aprendizado e estimular sua participação ativa no desenvolvimento do tema da aula. Qualquer recurso tradicional que se utilize para competir contra modernas tecnologias é inviável sendo, portanto necessário tornar os estudantes parte ativa do processo pedagógico.

A introdução de novas tecnologias permitindo que elas façam parte da rotina de estudos cria condições que ajudam nas atividades desenvolvidas na escola favorecendo a comunicação na sala de aula. Neste momento podemos pensar como fazer os alunos utilizarem esses modernos recursos que permita que estes façam parte da rotina do aprendizado.

O professor já notou que os alunos assim que podem utilizam a internet como meio de comunicação. O professor pode criar um *blog* que complemente os temas desenvolvidos em aula, ou mesmo que possa sugerir leituras que inspirem uma melhor compreensão dos temas abordados. Caso o professor goste de escrever ele pode criar conteúdos a serem postados e mesmo convidar os estudantes a participar dessa atividade desenvolvendo textos e mesmo trabalhos nessa plataforma.

Em suma, a adoção de motivações incomuns nas salas de aula tradicionais, mas disponíveis por intermédio do uso de modernas tecnologias, impõem e dão voz aos alunos a fim de que estejam mais próximos e comprometidos com a aula de modo que venham perceber que são importantes e valorizados pela instituição.

## 1.4 Inteligência Emocional - IE

A inteligência emocional e social foi de certa forma revelada para o ambiente escolar como competências socioemocionais.

De acordo com o:

*the Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (CASEL), a aprendizagem de habilidades socioemocionais é uma das estratégias mais significativas para promover sucesso acadêmico e reformas escolares eficazes. Pesquisas descobriram que a aprendizagem socioemocional melhora resultados acadêmicos, ajuda alunos a desenvolver autocontrole, melhora as relações da escola com a comunidade, reduz os conflitos entre os alunos, mantém o controle e a gestão da sala de aula e ajuda os jovens a serem mais saudáveis e bem sucedidos na escola e na vida. Portanto, possui resultados também de longo prazo (MAURICE et al., 1997).*

Para a Sociedade Brasileira de Inteligência Emocional (Sbie), o psicólogo, escritor e PhD Daniel Goleman da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, é considerado o criador da Inteligência Emocional.

*Em 1990, quando era repórter de ciência no The New York Times, topei com um artigo em uma pequena revista acadêmica escrito por dois psicólogos, John Mayer, hoje na Universidade de New Hampshire, e Peter Salovey, de Yale. Meyer e Salovey apresentaram a primeira formulação de um conceito que chamaram de “inteligência emocional”. [...] Fiquei entusiasmado com o conceito, que usei como título de um de meus livros em 1995 (GOLEMAN, 1995).*

Na visão de Daniel Goleman a Inteligência Emocional é responsável pelo evento propício ou não na vida do sujeito. Como a maioria das situações de afazeres estão envolvidas nas semelhanças entre pessoas, saber administrar as emoções dentro de nós e em nossos relacionamentos, sobrepõe oportunidades na aquisição de êxito.

Recomenda ainda o autor:

*Aos professores, (sugiro) que considerem também a possibilidade de ensinar às crianças o alfabeto emocional, aptidão básica do coração. Tal como hoje ocorre nos Estados Unidos, o ensino brasileiro poderá se beneficiar com a introdução, no currículo escolar, de uma programação de aprendizagem que, além das disciplinas tradicionais, inclua ensinamentos para uma aptidão pessoal fundamental — a alfabetização emocional (GOLEMAN, 2011).*

O conceito de Inteligência Emocional pauta-se em cinco habilidades fundamentais denominadas por autoconsciência, automotivação, autocontrole, empatia e sociabilidade. De maneira abreviada, a IE consiste na competência do indivíduo tornar-se capaz de compreender e administrar a emoção em si e em outros, para cultivar sua adaptação no seu ambiente. Para Goleman a autoconsciência, gestão de emoções e automotivação são competências pessoais, determinam como regemos a nós mesmos e o modo como atuamos em nossos relacionamentos sociais.

A aula de Inteligência Emocional é muito comum nos Estados Unidos da América e no Brasil iniciamos dando os primeiros passos, com duas escolas em São Paulo e duas escolas em Manaus. A aula é multidisciplinar e têm duração de 40 minutos. O público alvo são os alunos da 1ª a 5ª série do ensino Fundamental I.

“Em alguns estados norte-americanos e outros países, o IE se tornou o guarda-chuva organizador sob o qual se juntam programas de educação do caráter, de prevenção à violência, agressão contra colegas e drogas e de disciplina escolar”(GOLEMAN, 2011).

A nosso ver a escola do futuro é aquela que irá auxiliar na formação de cidadãos com pensamento crítico e inteligência emocional, preparados para trabalhar em conjunto e que acolham a diversidade. Argumento alinhado com o nosso Projeto Político Pedagógico (PPP).



# Capítulo 2

## Um breve relato sobre a educação

### 2.1 A educação ao longo do tempo

A história do descobrimento e a educação no Brasil aconteceram dentro de um cenário mundial; o Renascimento, um movimento que envolveu uma nova sociedade com novas relações sociais e responsável pela difusão da educação na Europa e no Brasil. Esse movimento de ordem artística, cultural e científica deflagrou a passagem da Idade Média para a Moderna, o advento que caracteriza parte de um período de episódios densos que serviram para severas transformações.

*O século XVI foi uma época de profundas transformações na visão do mundo do homem ocidental, época marcada por verdadeira paixão pelas descobertas. No tempo e no espaço abrem-se novos horizontes: eruditos redescobrem antigas doutrinas filosóficas e científicas, forjadas pelos gregos, e em nome das quais se torna possível constituir uma sabedoria nova, oposta às que prevaleceram na Idade Média; simultaneamente, viajantes e aventureiros rasgam continentes e mares, descobrindo terra e povos (DESCARTES, 1983).*

Tudo é sacudido ou destruído.

A unidade política, religiosa e espiritual da Europa, as afirmações da ciência da filosofia medievais e a autoridade da Bíblia é posta em confronto com os dados das novas descobertas científicas e o prestígio da Igreja e do Estado são abalados pelo movimento da Reforma (DESCARTES, 1983).

Esse período da história da educação corresponde, no contexto da Europa Ocidental, as chamadas reformas da Igreja do século XVI, a reforma protestante de Martinho Lutero em 1517, e a contrarreforma da Igreja Católica mediante a convocação do Concílio de Trento de 1545 a 1563. As duas causaram um grande impacto no campo da educação europeia e do mundo colonial da América, África e Ásia. No episódio do Brasil o reino

de Portugal havia assumido a religião católica como a sua religião oficial e os padres da Companhia de Jesus desempenharam um mandato por 210 anos (1549-1759). Deste modo a história da educação no Brasil não pode, desde sua origem ser desvinculada da educação europeia.

*Os livros e os textos sobre a educação jesuítica no Brasil colônia contêm, geralmente, informações sobre o currículo ou sobre o desenvolvimento dos colégios. Como a situação social da época não é posta em questão, pode parecer que se assemelha à nossa e lemos os fatos escolares dos séculos coloniais à luz da nossa experiência (LOPES et al, 2010).*

Desde o início as terras brasileiras constituiriam objeto de disputas e explorações as mais diversas (VIEIRA, 2007) e os habitantes nativos, observando suas terras invadidas pelos europeus, não se deixaram dominar sem esboçar resistência. Combates entre nativos e colonizadores ocorreram durante todo o período inicial da colonização do território brasileiro, estendendo-se até o século XVII.

O período pré-colonial do Brasil teve início no ano de 1500 e o processo de colonização iniciou somente em 1530. Nesses trinta anos iniciais os portugueses enviaram para as terras brasileiras expedições de reconhecimento que circulavam em territórios litorâneos. Permaneciam por alguns dias ou meses e logo retornavam para Portugal.

Ainda nesse mesmo período aconteceram os primeiros contatos com os ameríndios que viviam por aqui. Os lusitanos começaram a usar a mão de obra indígena na exploração do pau-brasil e como pagamento ofereciam objetos que causavam deslumbramento aos olhos dos nativos à exemplos: espelhos, chocalhos, apitos, etc.

Com a probabilidade real de invasão do Brasil por outras nações como Inglaterra, Holanda e França, o rei de Portugal Dom João III, decidiu enviar ao Brasil, em 1530, a primeira expedição com o objetivo de colonizar o litoral brasileiro. Assim, chegou ao Brasil a expedição chefiada por Martim Afonso de Sousa com papéis definidos de estabelecer centros de povoamento no litoral, explorar minérios e proteger o território de invasores.

Nomeado capitão-mor pelo rei, tocava a Martim Afonso de Sousa nomear funcionários e distribuir sesmarias, lotes de terras aos portugueses que desejassem participar desta nova iniciativa portuguesa.

Desde a chegada de Pedro Álvares Cabral, a Coroa Portuguesa se preocupou em colonizar o Brasil, mas somente 30 anos depois teve início a conquista territorial, com a implantação das capitanias hereditárias, terras concedidas pelo reinado de Portugal para portugueses ligados à corte, com o objetivo de colonização do território.

Portugal precisava fazer a ocupação para governar, manter o controle do território e defendê-lo. Assim, estabeleceu o regime de capitanias hereditárias em 1532, constituindo 14 capitanias ao longo da costa litorânea.

Para administrar as atividades das capitanias, instituiu-se o sistema de Governo Geral (1549). Foi determinada a vinda ao Brasil de um governador geral que estava diretamente

subordinado ao rei de Portugal. Finalmente, o Brasil começa a ser povoado de modo mais sistemático. “A Coroa portuguesa passou a exercer uma administração e uma fiscalização mais direta nas terras que povoava, e nas próprias Capitanias” (TAVARES, 1959).

*Em março de 1549, aportou à baía de todos os Santos, numa frota de três navios (Conceição, Salvador e Ajuda), duas caravelas e um bergantim, como Capitão-Geral das Capitanias e terras do Brasil, o fidalgo Tomé de Souza, nomeado por três anos, e com um ordenado de quatrocentos mil réis por ano. [...] Tomé de Souza, além de colonos e funcionários da Coroa, trazia o padre Manuel da Nóbrega e seis jesuítas – artífices, 600 soldados e 400 degradados (TAVARES, 1959).*

Tomé de Souza trouxe um conjunto de normas que tratavam de questões militares e da colonização do território, como defesa da costa brasileira, instalação de câmaras municipais, assentamento de colonos, distribuição de terras e de gados, além da construção da cidade de Salvador, para ser sede administrativa da Colônia (ALVES et al., 2011).

Até o século XVII quase nenhuma vida cultural existia na colônia, e esta girava em torno dos colégios jesuítas que desenvolveram os primeiros modelos de educação das populações nativas e dos filhos da nobreza. No período inicial da colonização (1549), as crianças ameríndias foram catequizadas nas casas de bê-á-bá por meio dos catecismos bilíngues tupi e português.

## 2.2 O marco inicial da educação no Brasil

A história da educação no Brasil se dá a partir de 1549, com a instituição do governo geral estabelecido para fortalecer o regime de capitanias hereditárias. A chegada a Salvador de Tomé de Souza, primeiro governador geral, teve início um período que deixaria marcas profundas na cultura e na civilização brasileira.

“Os jesuítas, membros da ordem católica da Companhia de Jesus vinham ao Brasil com o propósito de catequisar os indígenas, isto é, ensinar-lhes a religião e a língua dos portugueses” (BARCELOS et al., 2014). Aqui aportam com a missão de difundir a fé cristã, seguindo as orientações do Regimento de D. João III. A conversão dos indígenas, através da catequese e da instrução, é um dos seus principais objetivos (VIEIRA, 2007). “Os portugueses colonizadores só tinham a visão de sua sociedade, e portanto, tendo-a como modelo aplicava-a segundo seu relacionamento com as demais culturas” (LOPES et al, 2010).

*A sociedade portuguesa tinha uma estrutura rígida, centrada na hierarquia, fundada na religião. Hierarquia e religião eram princípios inadiáveis em qualquer situação. O serviço de Deus e o serviço d'El-Rei eram os parâmetros das ações sociais e obrigavam a manutenção das letras, como eram entendidas na época. Por isso, não há do que se espantar com o colégio jesuítico em terras brasileiras: baluarte erguido no campo de batalha cultural, cumpria a missão de preservar a cultura portuguesa (LOPES et al., 2010).*

O Irmão Vicente Rijo Rodrigues, português nascido em São João da Talha (Sacavém) em 1528, veio para o Brasil com o Padre Manoel da Nóbrega em 1549 na comitiva do Governador-geral Tomé de Souza, sendo ordenado padre logo depois de sua chegada à Bahia. Quinze dias depois de desembarcar, já havia aberto uma escola de ler e escrever, ensinando os (mamelucos) filho de homem branco e mulher índia. Durante mais de 50 anos, dedicou-se ao ensino e à propagação da fé cristã e ao trabalho educativo em terras brasileiras. Desde a chegada, os jesuítas estabeleceram escolas e começaram a ensinar a ler, escrever, contar e cantar. O colégio era seu grande objetivo, pois preparariam novos missionários.

Nóbrega, em sua primeira carta no Brasil, afirma: “O irmão Vicente Rijo, considerado o primeiro mestre-escola em terras brasileiras. ensina a doutrina aos meninos cada dia e também tem escola de ler e escrever; parece-me bom modo este para trazer os Índios desta terra, os quais têm grandes desejos de aprender e, perguntados se querem, mostram grandes desejos” (NÓBREGA, 1998).

De acordo com Chagas (1980), a “escola brasileira foi lançada no mesmo instante em que, decorridos apenas quinze dias após a chegada dos jesuítas ao Brasil, o decantado Padre Vicente Rijo instalava a primeira aula de ler e escrever na Salvador que se fundava”.

## 2.3 Missões jesuíticas: as reduções indígenas

Os métodos de evangelização aplicados na América pouco diferiam dos utilizados na Europa. Não obstante estes métodos serem consagrados em Portugal e Espanha, aqui enfrentou muita dificuldade de se instalar fundamentalmente pela linguagem nativa, além dos índios considerarem pouco atrativa a prática religiosa. Percebendo as dificuldades de fazer com que os índios aceitassem a evangelização criam métodos próprios adequados a realidade: criam as missões jesuíticas.

As missões jesuíticas eram aldeamentos formados por grupos de religiosos com a finalidade de difundir a fé católica entre os indígenas (ALVES et al., 2011). Para converter os índios ao cristianismo e aos valores europeus, os jesuítas criaram as Reduções<sup>1</sup> ou

---

<sup>1</sup>Reduções ou Repúblicas indígenas eram povoações indígenas criadas por missionários distantes das cidades no Brasil, para evitar que os colonizadores brancos escravisassem os índios.



missões no interior do território brasileiro. “Nestas Missões, os índios, além de passarem pelo processo de catequização, também são orientados ao trabalho agrícola. Os nativos trabalhavam e aprendiam a religião, a língua e os hábitos dos portugueses” (BARCELOS et al. 2014).



Figura 2.1: As repúblicas indígenas.

Entre os séculos XVII e XVIII, os jesuítas construíram igrejas, fundaram colégios e organizaram a estrutura de ensino, separados em currículos e graus acadêmicos.

*A finalidade maior dos colégios dos padres foi sempre e prioritariamente a de formar e sustentar missionários jesuítas, sacerdotes que deviam dedicar-se à obra de evangelização dos indígenas e à moralização dos colonos. A obra educacional vinha depois. Os colégios foram, antes de tudo, centros de formação sacerdotal. Mas como não havia outras escolas, os jesuítas receberam alunos que não se destinavam ao sacerdócio. Seus alunos internos, nos colégios, eram aqueles destinados à carreira clerical; os externos eram os demais (MARCÍLIO, 2005).*

## 2.4 Companhia de Jesus

Fundada por Santo Inácio de Loyola, São Francisco Xavier, Pierre Fabre e os primeiros companheiros em 1539 (RAVIER, 1974) foi aprovada em 1540 pelo papa Paulo III. Trata-se de uma congregação católica masculina cujos membros são clérigos chamados de "jesuíta". A vocação dos jesuítas é servir a Igreja Católica. Isso rapidamente os levou a se engajar na reforma católica pós-tridentina e se concentrar em evangelismo, justiça social e educação. A Companhia formou rapidamente a primeira faculdade de catolicidade moderna.

Os jesuítas foram educadores por mais de dois séculos e os trabalhos desenvolvidos por eles têm duas fases distintas. A primeira delas orientava-se pelo plano de estudos concebido por Manoel da Nóbrega, sendo voltada para o ensino de primeiras letras e à catequese. Conforme Vieira (2007) "a segunda fase inspirava-se nos princípios do *Ratio Studiorum*<sup>2</sup>, concentrado sobre o ensino de humanidades, filosofia e teologia".

*O lema do Ratio Studiorum é usado pela companhia de Jesus a partir de janeiro de 1599. Ou seja, deve dar conta de três faculdades que segundo a filosofia escolástica definem pessoa humana: a memória, a vontade e a inteligência. Ao fazê-lo, deve ensinar o autocontrole, visando a harmonia dos apetites individuais e a amizade do restante corpo político do Estado. Por outras palavras é mais homem quem aprende a agir segundo a recta ratio agibilium e a recta ratio factibilium da Escolástica, a reta razão das coisas ágeis e a reta razão das coisas factíveis, visando o "bem comum" da concórdia e da paz de todo Estado (MARCÍLIO, 2005).*

Esse método, empregado pelos jesuítas nas escolas do Brasil, não se limitou ao ensino das primeiras letras. Além do curso elementar, eles mantinham os cursos de Letras e Filosofia, considerados secundários, e o curso de Teologia e Ciências Sagradas, de nível superior, para formação de sacerdotes.



Figura 2.2: A ação dos padres jesuítas.

Mas, aparentemente, o plano de Nóbrega sofreu resistências entre autoridades da própria ordem religiosa, uma vez que, a partir de 1556, entraram em vigor as coordenações pedagógicas da Companhia de Jesus. Daquele momento em diante, demonstrou-se com

<sup>2</sup>“*O Ratio Atque Institutio Studiorum Societatis Jesu* constitui-se em um plano de organização de estudos que a companhia de Jesus adotara com o intento/finalidade de normatizar o ensino que era ministrado inicialmente nos colégios da Europa” (NEGRÃO, 2000).

transparência o trabalho e esforços na educação dos filhos de colonos e na formação de futuros sacerdotes. Os colégios jesuíticos representaram a principal instituição de formação da elite colonial. O objetivo dessa educação era, sobretudo, religioso tanto nos cursos menores<sup>3</sup> (humanidades) como nos cursos maiores (filosofia e teologia). Já a metodologia adotada era a da imitação.

Os colégios jesuíticos foram considerados os melhores do mundo de então (séculos XVI, XVII, XVIII) no processo de formação intelectual com sólida base nas ciências humanas. Entretanto, a física nos colégios da Companhia de Jesus ainda era ensinada com conteúdo da filosofia tomista de modo que o estudo científico era considerado um apêndice da filosofia escolástica. No começo o século XVI a burguesia já tinha logrado construir, por intermédio das grandes navegações, um mercado globalizado de circulação de mercadoria exigindo o conhecimento das ciências da natureza aplicadas ao mundo do trabalho. Nessa perspectiva, os colégios jesuíticos se situavam fora da realidade das necessidades das exigências em curso.



Figura 2.3: A missão jesuítica no Brasil.

As escolas jesuítas, desse modo, ficaram caracterizadas por privilegiar de certa forma o elitismo e a exclusão. Ela nasceu com o traço de excluir da educação escolar grande contingente da população formada pelos escravos, índios e mestiços.

A companhia de Jesus poupou um expressivo patrimônio no campo da educação, não só constituído por doações dos fiéis, mas decorrente, também, de subsídios da Coroa portuguesa. Esses recursos, voltados para edificação e funcionamento de colégios, terminavam por privilegiar os filhos de proprietários de terras e comerciantes. Os poucos estudantes desprovidos de recursos que conseguiam passar pela dificuldade de atendimento escolar generalizado eram encaminhados para a carreira religiosa (LOMBARDI, 2005).

<sup>3</sup>Os estudos menores foram então considerados o ensino de ler, escrever, contar e da doutrina cristã, mais um ano de filosofia, ética, retórica para os alunos que se destinavam aos estudos maiores ou para a Universidade de Coimbra (MARCÍLIO, 2005).

## 2.5 As reformas pombalinas

Na segunda metade do século XVIII as mudanças realizadas nas instituições portuguesas atingiram o campo educacional fazendo com que a longa hegemonia exercida pela Companhia de Jesus sofresse mudanças de direção. Obviamente o reino de Portugal estava em crise econômica e a colônia americana começava a perder a capacidade de nutrir os gastos enormes feitos pela coroa com as construções e com a manutenção da máquina administrativa que estava em franca aceleração.

Em particular, no Brasil, a companhia de Jesus já havia acumulado um suntuoso patrimônio em propriedades de cana-de-açúcar e gado cujo montante ultrapassava 300 propriedades (CARVALHO, 1978). Nas condições em que o império português se encontrava e com a crise política estabelecida foi que o Marquês de Pombal assumiu a condição de primeiro ministro.



Figura 2.4: As Reduções - Repúblicas indígenas.

Segundo Vieira (2007), por ultrapassarem a obra da catequese, acumulando bens e poder político, em 1759, os jesuítas foram expulsos de Portugal e de suas colônias, pois suas conquistas não se abreviavam ao poder religioso. A obra da catequese transpôs a capitania baiana, prosseguindo para outras direções. Ao deixarem a colônia, contavam com “25 residências, 36 missões e 17 colégios e seminários sem contar os seminários menores e as escolas de ler e escrever” (AZEVEDO, 1976). Os padres foram, então, expulsos, demarcando o primeiro esforço do poder público estatal em laicizar a educação.

Conforme Boto (2007),

*O Marquês de Pombal fez com que o Estado nacional se posicionasse como responsável pela jurisdição e pelo controle dos assuntos da educação. Os jesuítas eram responsáveis pelo controle sobre a educação e prestavam contas ao papado, em detrimento da realeza. Considerando tal situação uma insubordinação ao Reino e apoiado em um momento histórico de valorização dos Estados-nação, Pombal procedeu à expulsão dos jesuítas dos domínios do Reino e instalou o controle governamental sobre a educação.*

A expulsão da Companhia de Jesus não é um fato que se restringiu ao contexto educacional. Representou uma das dimensões do poder político e econômico que alcançaram o desígnio do Brasil Colônia (FÉRRER, 1997). Deportar do território era uma ação de sobrevivência política.

O desgaste das relações entre o governo português e os padres da Companhia de Jesus levou à interrupção da presença dos jesuítas em todos os aspectos da vida portuguesa por meio do Alvará de 28 de junho de 1759, que apontava a Ordem como responsável pela decadência da educação no reino português. Com base nessas causas, o governo resolveu que a melhor medida a ser tomada era proibir radicalmente a ação dos padres jesuítas. Três meses depois, ocorreu a expulsão dos jesuítas de todo o reino, pela lei de 03 de setembro de 1759 (FONSECA, 2011).

Um grande vazio educacional foi o resultado decorrente da expulsão dos inicianos da colônia. A deficiência de professores e de recursos financeiros que pudesse cobrir essa lacuna obrigou o governo Português instituir as Aulas Régias a fim de atender o ensino elementar de letras e humanidades além de prover classes de gramática Latina, Grego e Retórica.

## 2.6 Início do domínio do poder público na educação

As reformas pombalinas da educação mudaram o panorama educacional português e brasileiro, por criar o primeiro sistema público de ensino rompendo com a hegemonia educacional dos Jesuítas. O período define um momento de grande importância na história da educação brasileira: o início do domínio do poder público estatal como órgão responsável pelas orientações que irão definir as direções nesse campo. “O Estado tomava para si a tarefa de selecionar, nomear e fiscalizar professores” (BOTO, 2017).

O iluminismo<sup>4</sup> que tinha o apoio da burguesia visto o interesse comum entre os pensadores e os burgueses o movimento separa a moralidade da religião e marca o limite entre Igreja e Estado que determinará o mundo e o modo de ser no mundo do homem moderno na Europa do século XVIII que passava por grandes mudanças ideológicas, social e

<sup>4</sup>O Iluminismo foi um movimento intelectual que surgiu durante o século XVIII, promoveu mudanças políticas, econômicas e sociais, baseadas nos ideais de liberdade, igualdade e fraternidade. O Iluminismo tinha o apoio da burguesia, pois os pensadores e os burgueses tinham interesses comuns. Um movimento que aparta a moralidade da religião e marca o limite entre Igreja e Estado.

econômica.

*As reformas pombalinas, no campo da instrução pública, são expressão do iluminismo português, que foi essencialmente reformista, e da política mercantilista e fisiocrata, também substantivada por Pombal. O seu espírito não era revolucionário, nem anti-histórico, nem irreligioso, como o francês, mas essencialmente nacionalista e humanista. Era o Iluminismo italiano: cristão católico, como considerou Laerte Ramos de Carvalho (MARCÍLIO, 2005).*

Tais reformas visavam transformar Portugal numa metrópole capitalista, seguindo o exemplo da Inglaterra, além de adaptar sua maior colônia o Brasil a fim de acomodá-la a nova ordem pretendida em Portugal. A idéia de pôr o reinado português em condições econômicas tais que lhe permitissem competir com as nações estrangeiras era talvez a mais forte razão das reformas pombalinas.

O iluminismo na colônia brasileira tornou significativo o poder do Estado, mas não as liberdades individuais. Aspecto importante das reformas pombalinas é fazer perceber que elas trazem um aspecto importante na construção de um sistema nacional de educação pública voltada aos interesses públicos, mas que ainda não se consolidou no Brasil.

As Aulas Régias deveriam ser mantidas pela coroa através de subsídio literário aprovado em 1772. Contudo essa ação não foi exitosa por fatores como: a escassez de mestres, insuficiência de recursos financeiros, o cenário político pela nomeação de novos secretários em substituição do marquês de Pombal levado a cabo por Dona Maria I e o isolamento cultural português cujo ambiente poderia facilitar que a educação pudesse transmitir os ideais de emancipação nacional.

Com os jesuítas expulsos de Portugal e de suas colônias, criou-se um vazio que não foi preenchido nas décadas seguintes. A educação brasileira, com isso, vivenciou uma grande ruptura histórica num processo já implantado e consolidado como modelo educacional.

Um registro interessante do período é o Requerimento de 16 de junho de 1765, encaminhado ao Rei, em que as “principais pessoas” da cidade da Paraíba reclamavam da falta de mestre de Gramática desde a expulsão dos padres da companhia de Jesus (FÉRRER, 1997).

*Ilmo e Exmo. Sr.*

*As principais pessoas desta Cidade me expõem, que a total falta de Mestres desde que forão expulsos os Pes. (padres) que se denominarão da Companhia de Jesus, tem feito crescer a occiozidade da mocidade em damno gravíssimo da utilidade pública, em poucos tempos se reduzirá tudo a huma ignorância lastimoza, quando se fazem precisos homens doutos para christianizar a bárbara gentildade, que abunda nestes sertões (VIEIRA et al., 2007).*

Em 1760, foram nomeados os primeiros professores régios, ainda durante a primeira fase da reforma pombalina (1759-1771). As aulas régias instituídas pela reforma pombalina, podem ser caracterizadas como aulas de disciplinas isoladas e foram organizadas em escolas a partir de 1776, tendo contado com a colaboração dos franciscanos (VIEIRA et al., 2007). Em abril de 1768 foi promulgada a Lei que criou a Real Mesa Censória, encarregada de cuidar dos negócios da educação. Em 1772, nova Lei criou as Escolas menores sob a inspeção da Real Mesa Censória. Ambas as medidas foram tomadas pelo ministro D. José I, Marquês de Pombal, incluindo a instituição do Subsídio Literário, imposto esse, criado para financiar o ensino elementar e secundário.

## 2.7 A vinda da família real para o Brasil colônia

No período que se estendeu entre a Colônia e o Império, a educação brasileira passou por três fases importantes: o ensino monopolizado pelos jesuítas, as reformas pombalinas e a vinda da corte portuguesa ao Brasil.

Em 1808, com a mudança da sede do Reino de Portugal e a vinda da Família Real para o Brasil-Colônia<sup>5</sup>, a educação e a cultura tomaram um novo rumo. D. João VI abriu Academias Militares, Escolas de Direito e de Medicina, criou a Biblioteca Real e o Jardim Botânico e – uma iniciativa marcante em termos de mudança – a Imprensa Régia.

O surgimento da imprensa permitiu que os acontecimentos e as ideias fossem divulgados e discutidos no meio da população letrada, preparando terreno propício para uma melhor compreensão das questões políticas que permearam o período seguinte da História do Brasil.

O impacto da transferência da família real e de toda a corte para o Brasil foi significativo (AZEVEDO, 1976). Até então, a colônia se resumia a um vasto e lucrativo objeto de disputa com outras nações, não obstante as informações serem, a época, insuficientes para descrever o perfil do Poder Público no que tange à educação (VIEIRA et al., 2007).

*O acesso à escola era privilégio de uma minoria, sobretudo nas cidades onde se concentram os interesses políticos e econômicos do País, como Rio de Janeiro e Salvador. Nas demais províncias, a educação caminhava a passos lentos, como atesta o testemunho de um analista do período, José Ricardo Pires de Almeida (1989) (VIEIRA et al., 2007).*

Contudo, o período histórico conhecido como Império se situa entre dois acontecimentos que têm significados políticos diferentes: a Independência e a República.

A independência costuma ser uma aquisição de luta para os povos que a desejam. No Brasil, porém, aconteceu de forma simbólica, já que à frente do movimento estava justamente o próprio herdeiro do trono português.

O estudo do Império foi organizado segundo a cronologia política em três momentos:

---

<sup>5</sup>A família real portuguesa chegou ao Rio de Janeiro fugindo das tropas de Napoleão Bonaparte.

o Primeiro Reinado (1822-1831), sob o governo de Dom Pedro I; a Regência (1831-1840), período governado por três representantes do príncipe herdeiro, diante a minoridade de D. Pedro II, e o Segundo Reinado que se iniciou em 1840 e durou 49 anos quando a monarquia constitucional parlamentarista foi derrubada pela proclamação da república.

Nesse intervalo entre a Independência e a proclamação da República abrem-se possibilidades de avaliação da política educacional do Brasil. É a partir do Império que o país inicia o reconhecimento da instituição escolar e, em outubro de 1827, é anunciada a primeira lei geral de educação no País. Mesmo não apresentando impacto, assinala um marco na política educacional brasileira (VIEIRA et al., 2007). Um importante processo do Império é a descentralização do ensino por meio do Ato Adicional de 1834. Desde a vinda da família real para o Brasil, o sistema começara a descentralizar a educação, que se organizava nos moldes europeus, caracterizando uma “cultura transplantada” (ROMANELLI, 2002).

Na primeira Constituição brasileira de 1824 as sinalizações para a educação estão restritas a dois parágrafos de um único artigo:

*A inviolabilidade dos direitos civis e políticos dos cidadãos brasileiros (...) é garantida pela Constituição do Império pela maneira seguinte:*

*art. 32- A instrução primária é gratuita a todos os cidadãos;*

*art. 33- Colégios e universidades, onde serão ensinados os elementos das ciências, belas letras e artes (BRASIL, 1824).*

Estes são os únicos dispositivos sobre o tema no texto de 1824.

Januário da Cunha Barbosa que nasceu no Rio de Janeiro em 1780 tornou-se pregador régio pelas mãos de D. João VI, com cujos sermões se comprazia. Um rápido período obscuro foi consequência de uma vida pública intensa que lhe custou um rompimento com à Corte que o levou a ser preso e deportado para Havre. Logo depois embarcou para Paris e da capital francesa foi para Londres. Em 1823 foi absolvido por falta de provas no processo que lhe atribuíram e imediatamente voltou à pátria sendo nomeado por D. Pedro, 1<sup>o</sup> oficial da Ordem do Cruzeiro e Cônego da Capela Imperial. Tinha um bom relacionamento com a intelectualidade brasileira consagrado como uma pessoa inteligente, político, jornalista e religioso. Foi eleito deputado pelas Províncias de Minas e do Rio de Janeiro. Optou pela segunda e assumiu dentre outras atividades a direção do Diário Fluminense que exerceu quando findou seu mandato na legislatura.

Em 1826, quando eleito deputado, Januário foi convidado para redigir um *Projeto de Lei sobre a Instrução Pública do Império do Brasil* que circulou entre os Parlamentares para análise. Ao ser enviado para a impressão dispensou-se a leitura em sessão sem que houvesse muito tempo para que discussões fossem extendidas principalmente para destacar, deste Projeto, as especificidades das modalidades de escola, da direção e inspeção, organização e administração da educação explícita, como a criação de um sistema



público de instrução a ser implementado na nação.

O projeto de lei foi dividido em sete títulos e apresentava como objetivo maior a promoção da:

*... "arte de ler e escrever, os princípios e regras fundamentais de arithmetica, e os conhecimentos moraes, phisicos e econômicos, indispensáveis em todas circunstâncias e empregos [...] as doutrinas devem conter os conhecimentos que qualquer menino de talento medíocre possa bem comprehender no espaço de um anno, conforme Casagrande, 2006".*

A Câmara dos Deputados aprovou o projeto de instrução de 1827 que determinava a criação de "Escolas de Primeiras Letras" e estabelece o Decreto-Lei de 1827 que nestas escolas "os professores ensinariam a ler, escrever, as quatro operações de aritmética, prática de quebrados, decimais e proporções, as noções mais gerais de geometria prática, a gramática da língua nacional, os princípios cristãos".

Na prática não foi o que aconteceu e a expansão correspondeu apenas as demandas imediatas e direcionadas para as aulas de primeiras letras.

A nova leis de 15 de outubro de 1827, cria escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império e assim, cumpria-se o proposto na Constiuição de 1824.

Devido a situação precária do número de professores titulados para o exercício do magistério, o Projeto propunha repartir o ensino pelo aluno mais adiantado.

A educação das meninas seriam avaliadas pelos Presidentes das Províncias da necessidade da criação dessas classes, o que contradiz o projeto original que previa que nas escolas de primeiro grau a instrução seria a mesma e simultânea. Entretanto, nota-se que as meninas deveriam apenas ler e escrever, fazer as quatro operações aritméticas, além de costurar e bordar, cabendo a instrução secundária apenas à população masculina. Por outro lado às mestras foram excluídas das instruções sobre noções de aritmética, ficando qualificadas apenas para o ensino das quatro operações e das prendas domésticas.

Em 1837, foi criado o Colégio Pedro II, na cidade do Rio de Janeiro, com o objetivo de torná-lo o modelo de ensino para o nível secundário em todo o país. No plano educacional, alguns autores consideravam que a escola nasceu com intensão de se criar uma elite nacional. Uma escola pública para poucos, pois, ainda que se tratasse de instituição mantida pelo Poder Público, "seus alunos pagavam pelos estudos, reduzindo o número de vagas daqueles que não podiam pagar"(VIEIRA et al., 2007). Porém, até o final do Império, a escola não conseguiu se organizar para se tornar uma referência educacional no Brasil.

O segundo reinado foi marcado por diversas propostas de reforma educacional. Em 1854, foi aprovado o Regulamento do Ensino Primário e Secundário do Município da Corte pelo Decreto nº 1.331A de 17 de fevereiro de 1854 denominado Reforma Couto Ferraz. Anos depois, em 1878 e 1879, houve novas intenções de reforma com a criação de

cursos noturnos para adultos analfabetos nas escolas públicas de instrução primária no Município da Corte (VIEIRA et al., 2007). Não são poucos os analistas e historiadores que registram o fracasso de tais reformas em instituir uma política educacional a nível nacional.

Podemos destacar do segundo reinado dois Decretos-Lei que teve significado importante que vieram nortear o ensino. Durante o Império podemos dizer que o Decreto-Lei Couto Ferraz de 1854 estabeleceu pela primeira vez uma estruturação funcional da educação necessária desde 1827. A característica dessa matriz reguladora da política educacional foi a de um Estado com propostas sugeridas pelos ministros e políticos comprometidos, no entendimento do papel da educação, com a formação da sociedade civil. Ali se estabeleceu pela primeira vez uma sistemática de inspetoria do ensino, bem como uma estruturação funcional da educação. Definiu-se a obrigatoriedade escolar, ainda que de forma pouco austero, sem estabelecer sequer a faixa de idade. Já segundo os termos de Leôncio de Carvalho, em 1878, são dois os princípios que nortearam a reforma da educação: a liberdade de ensino e a liberdade de consciência (MOACY, 1937), permitindo ensinar todos aqueles que se julgarem preparados sem prévia provas oficiais de capacidade o que imbuir duas liberdades: 1) a de oferecer o ensino sem tutela do poder público; 2) e a de discernimento do que ensinar (DA ROCHA, 2010).

No final do século XIX, ocorreu um importante acontecimento nas ordens política e social brasileira. Um golpe político militar instaura a forma republicana presidencialista de governo no Brasil com a Proclamação da República Brasileira em 15 de novembro de 1889. O cenário político do primeiro período republicano brasileiro (1889-1930) foi marcado por disputa pelo poder central e, nesse contexto, a educação para o povo não era uma preocupação do Poder Público. Entre o final do século XIX e o início do século XX, a educação ainda foi privilégio de poucos. A simples passagem do Império para a República não promoveu mudanças significativas. Até a Proclamação da República, em 1889, praticamente nada se fez de concreto pela educação brasileira.

No período de 1920 a 1930 as ideias educacionais defendidas e divulgadas pelos renovadores não constituíam novidade dentro da sociedade brasileira. pois elas já tinham sido inseridas por Rui Barbosa em 1882 e soaram como mera retórica e pouco influente na sociedade imperial, que herdadas do período colonial procuravam vincular escola e trabalho, progresso e democracia (XAVIER, 1990).

## 2.8 Educação na Era Vargas 1930-1945

Era Vargas foi o intervalo de tempo compreendido entre 1930 e 1945 da história do Brasil, quando Getúlio Vargas governou o Brasil. Esse período foi significativo na história brasileira, devido as diversas alterações que Vargas introduziu no país, tanto social e econômico, bem com as mudanças na educação brasileira que passou a mostrar sinais na diminuição da taxa de analfabetos. No entanto houve um favorecimento do ensino superior às classes altas além de ter priorizado a oferta de vagas para o ensino médio e profissionalizante.

Ainda durante o governo de Vargas acreditava-se que o Brasil iria erradicar o analfa-

betismo que impedia o seu desenvolvimento uma vez que com a introdução das eleições diretas os representantes seriam eleitos através de votos. Entretanto, o voto era restrito a grande parte da população, conforme estabelecia a Constituição de 1891 que excluía os analfabetos que representavam um amplo e considerável número populacional. Em 1930 foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública com finalidade de tratar especificamente dos assuntos relacionados à educação e à saúde no país, e em 1931 é implantada a Reforma Francisco Campos, que organizou de forma efetiva o ensino secundário e superior no Brasil.

No ano seguinte de 1931 é implantada a Reforma Francisco Campos, que organizou os ensinos secundários e as universidades brasileiras. O manifesto de 1932, elaborado por educadores liberais, define um extenso programa educacional estabelecendo entre seus princípios uma educação essencialmente pública, gratuita e obrigatória até 18 anos. Em 1934 com a publicação da nova Constituição Federal fica instituído, de modo inédito, que a educação é um direito de todos os cidadãos.

A Constituição de 1934 dedicou um capítulo a educação onde ficou definido o papel da união de manter o ensino secundário e superior e por conseguinte traçar as diretrizes da educação nacional além de garantir o ensino primário integral e gratuito com frequência obrigatória destacando por fim o reconhecimento dos estabelecimentos particulares de ensino.

No ano de 1937, o presidente Getúlio Vargas liderou um golpe de Estado, o pretexto usado para justificar esta ação foi uma conspiração comunista para derrubar o governo e assumir o poder. Com apoio das Forças Armadas, o Congresso foi fechado, as assembleias legislativas estaduais e as câmaras municipais foram dissolvidas e ocorre uma nova ruptura política na história do Brasil, período que ficou conhecido como o Estado Novo (ALVES et al., 2011). A ditadura do Estado Novo terminou em 1945, quando Getúlio Vargas foi deposto e teve novas eleições para presidente, assegurando o retorno do país à democracia. É no Estado Novo que algumas reformas no ensino secundário e profissional são regulamentadas por meio de decretos leis, a educação brasileira iria passar por transformações significativas após 1945.

Com a Revolução Industrial na Inglaterra houve nova mudança geral. Fábricas e escolas nascem juntas; as leis que criaram a escola do Estado vieram juntas com as leis que suprimiram a aprendizagem corporativa e também a ordem dos jesuítas (MARCÍLIO, 2005).

A intensificação do capitalismo industrial no Brasil determinou, portanto o advento de novas exigências educacionais.

“Se antes, na estrutura oligárquica, as necessidades de instrução não eram sentidas, nem pela população, nem pelos poderes constituídos [...], a nova situação implantada na década de 30 veio modificar profundamente o quadro das aspirações sociais, em matéria de educação, e, em função disso, a ação do próprio Estado” (ROMANELLI, 1999).



## Capítulo 3

# História da música na educação

“A música é a nossa mais antiga forma de expressão, mais antiga do que a linguagem ou arte; começa com a voz e com a nossa necessidade preponderante de nos dar aos outros” (PENNA, 2012).

Na medida em que alguma forma de música está presente em todos os tempos e em todos os grupos sociais, podemos dizer que é um fenômeno universal. Contudo, a música realiza-se de modos diferenciados, concretiza-se diferentemente, conforme o momento da história de cada povo, de cada grupo (PENNA, 2012).

O Brasil possui apontamentos que demonstram que já no período da colonização, os jesuítas ensinavam música às crianças e jovens. De acordo com os estudos sobre a história da educação no Brasil, desde o início do descobrimento, os jesuítas vieram como os primeiros educadores e juntos trouxeram costumes, práticas e valores que a educação no Brasil tão logo se influenciou pelo o que viu. “Esses missionários, dispostos a conquistar novos servos para Deus, encontraram na arte um meio de sensibilizar os indígenas. A música que os jesuítas trouxeram era simples e singela, as linhas puras do cantochão” (AMATO, 2007).

Como a história tem demonstrado desde os primórdios a música sempre esteve também presente nas liturgias, procedimento de doutrinação religiosa, na qual as letras com conteúdos catequizantes contribuíam na formação e construção da fé do educando. Esse modelo com o aspecto característico musical introduzido no processo educacional ocorreu com a chegada das primeiras missões jesuíticas. As práticas educativo-musicais no início da colonização do Brasil deram-se por meio da ação dos jesuítas diante dos indígenas nativos (AMATO, 2007).

*Aprendia-se pela prática exaustiva, mediante exercícios que evoluíam do simples para o complexo, o que permitia que o domínio de determinada disciplina ou atividade fosse aos poucos, se instaurando. Foi dentro desses princípios racionais e metodológicos, que provavelmente, se instalou no Brasil a primeira proposta pedagógica em educação musical, em que os curumins das missões católicas eram treinados e aprendiam música (FONTERRADA, 2008).*

O primeiro registro da música com a educação no Brasil ocorreu entre os anos de 1658 e 1661, quando pela “Lei das Aldeias Indígenas”, foi ordenado o ensino e o canto. Este não se restringia somente às músicas religiosas e incluía as canções populares (JORDÃO et al., 2012).

### 3.1 As práticas musicais no período colonial

Durante o período colonial, não houve grandes avanços na educação musical do mesmo modo como não houve na educação geral que estava atrelada a igreja. Entretanto no período joanino com a vinda da família real de Portugal ao Brasil, em 1808, iniciaram-se muitas preparações e transformações, entre umas delas está à música, que após a chegada de D. João VI, passou a receber maior atenção. Quando da reorganização da Capela Real pelo padre José Mauricio Nunes Garcia, mandando vir de Lisboa o organista José do Rosário (CUERVO, 2010). “A música até então restrita à igreja, estendeu-se aos teatros, que costumavam receber companhias estrangeiras de óperas, operetas e zarzuelas” (FONTERRADA, 2008).

Em meio às novas iniciativas “no campo especializado do ensino de música surgiu no Rio de Janeiro, o Conservatório Brasileiro de Música em 1845; em São Paulo foi fundado Conservatório Dramático e Musical, na mesma rota dos conservatórios europeus e americanos” (CÂNDIDO, 1929). Ao mesmo tempo em que se instalavam novas ações, firmava-se no país a prática informal da música popular, que não se moldava aos padrões de inspiração pragmáticos ou jesuíticos (FONTERRADA, 2008).

### 3.2 O modelo de ensino de Inácio de Loyola

Inácio de Loyola, um militar que viveu no século XVI e que após passar por experiências de conversão, fundou a companhia de Jesus, com caráter determinado no modelo militar. Utilizava-se com mesmo rigor a metodologia dos Exercícios Espirituais<sup>1</sup> adaptando-os para a vida prática do dia a dia, programação minuciosa das tarefas do dia, afirmação

<sup>1</sup>Exercícios Espirituais de Inácio de Loyola é um método pedagógico para a educação cristã, em atmosfera de discernimento espiritual, consiste em ordenar a vida pessoal no propósito da fé e liberdade interior e assim encontrar a vontade de Deus para sua vida. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.30, p.292-312, jun.2008 - ISSN: 1676-2584 . Acesso em 24 de nov. de 2018.

de objetivos e metas, recordação do que havia planejado no dia anterior, comparado com que se apresentava realizado. Um conjunto de preceitos de fácil adaptação às outras atividades humana, apontadas nos Exercícios Espirituais de Loyola que pregavam além da obediência a hierarquia, o controle da vontade e a independência do pensamento, ou seja, do mesmo modo aprendia-se pela exaustão. Os procedimentos do ensino musical caminhavam na mesma direção, seguiam os mesmos padrões com a utilização dos exercícios técnicos progressivos, repetição, memorização e formação de repertório a fim de alcançar as metas propostas. Nada obstante, ao mesmo tempo, firmava-se no país a prática informal da música popular, que não se moldava aos padrões de inspiração pragmáticos ou jesuíticos (FONTERRADA, 2008).

Em meados do século XIX, é criada a regulamentação do ensino de música nos currículos escolares do ensino público, pelo Decreto Federal nº 331-A, de 17 de novembro de 1854. O documento estipulava a presença de “noções de música” e “exercícios de canto” em escolas primárias de 1º, de 2º graus e escolas Normais (Magistério) (JORDÃO et al., 2012).

Um ano depois da Proclamação da República, 15 de novembro de 1889, passou-se a exigir, com o decreto federal nº 981, de 8 de novembro de 1890, a “formação especializada do professor de música” (JANNIBELLI, E.A., 1971).

O canto coral se tornou uma atividade obrigatória nas escolas públicas da comarca de São Paulo com a Reforma Rangel Pestana, pela lei nº 81, de 6 de abril de 1887. A Reforma Benjamin Constant, que regulamenta a instituição primária e secundária, institui o ensino de música que deveriam ser ministrados por professores especiais de música admitidos em concursos, medida a ser aplicada em todo território nacional (JORDÃO et al., 2012).

Conforme Jordão (2012), durante a segunda República, nas décadas de 1910 e 1920, é que puderam ser notadas no Brasil, as primeiras manifestações de um ensino mais organizado, caracterizado como Canto Orfeônico. Destaca Santos (2012) “Nas reformas republicanas da instrução em São Paulo (1910-1920) já havia a prática de Canto Orfeônico”.

O projeto de Canto Orfeônico se desenvolveu em meio a ideias de nacionalização e de reformas de ensino, suscitadas no contexto do movimento da escola renovada no Brasil, e impulsionadas pelas críticas da Semana de Arte Moderna de 1922 (SANTOS, 2012). Muitos creem ainda hoje que Heitor Villa-Lobos foi o pioneiro nesta prática no Brasil, entretanto foram os educadores João Gomes Junior e Carlos Alberto Gomes Cardim que atuaram na Escola Caetano de Campos na Capital paulista e os irmãos Lázaro e Fabiano Lozano com atividades junto à Escola Complementar (posteriormente, Escola Normal) em Piracicaba, os primeiros a estabelecerem o canto orfeônico no ensino (JORDÃO et al., 2012). Contudo, a versão que se tornou referência para todo o país foi a de Villa-Lobos, implantadas nas escolas com a promulgação do Decreto nº 19.890 de 18-04-1931 visando alcançar a partir do Distrito Federal todo o território Nacional (SANTOS, 2012).

A presença da música na escola seria o que Dalcroze (1965) chamava de “as forças vivas de um país”.

*A música fará milagre de ordenar a massa, agrupá-la de acordo com determinada ordem, apaziguá-la, instrumentalizá-la e orquestrá-la, segundo os princípios dos ritmos naturais, pois música é a emanção de aspirações e vontades (DALCROZE, 1965).*

O Canto Orfeônico se desenvolveu em meio a ideias de nacionalização e de reformas de ensino, trazendo algumas novidades que contribuíram para dar sustentação à educação musical:

*O professor Anísio Teixeira discípulo de John Dewey (1890-1952) filósofo norte-americano mais importante da primeira metade do século XX cuja filosofia muito influenciaria a educação brasileira, ao fazer a proposta da Escola Nova, trouxe ao Brasil as ideias de seu mestre, segundo as quais, a arte deveria ser retirada do pedestal em que se encontrava e colocada no centro às comunidades (FONTERRADA, 2008).*

O ensino da música na escola não deveria limitar-se tão somente a alguns alunos habilidosos, mas ser acessível a todos, colaborando para a formação integral do ser humano (FONTERRADA, 2008)

### 3.3 Breve panorama dos pensadores do século XX

O instituto Caetano de Campos, tido como o modelo educacional brasileiro, tinha um diferencial em relação a que ocorria em outras escolas especializadas. Seu alvo não era formar músicos instrumentistas, todavia permitir o acesso aos alunos à prática musical. Aplicava-se um método inspirado nas mais recentes descobertas científicas daquele momento, como pode ser visto no livro "O ensino da música pelo método analítico", de João Gomes Junior e do Maestro Gomes Cardim, publicado em São Paulo em 1926 (FONTERRADA, 2008)).

Os autores baseavam sua proposta nas pesquisas de eminentes cientistas europeus, como Charcot, Brouillard, Broca, Boyer e Fourier, para fundamentar seus estudos do desenvolvimento da linguagem musical, ligando-o ao desenvolvimento cerebral (CARDIM e GOMES, 1926).

Na década de 1920, Mario de Andrade, que se revelou uma das principais cabeças pensante do seu tempo, ganhava espaço entre os educadores musicais. Ele defendia no movimento modernista a função social da música, e até hoje, seus textos e o resgate do folclore brasileiro que ele empreendeu estão entre as mais importantes contribuições em favor da música brasileira (FONTERRADA, 2008).

A partir de Mario de Andrade, a função social da música começa ganhar espaço entre os educadores musicais. Além de Villa-Lobos, Oswald de Andrade, Tarsila do Amaral





Figura 3.1: Instituto Caetano de Campos tido como o modelo educacional brasileiro.

entre outras importantes personalidades do movimento modernista, um nome pouco citado desse período é do maestro Fabio Lozano que contribuiu de forma decisiva para o ensino de música nas escolas, defendia e praticava o canto coral com seus alunos. Esta corrente de pensamento consolidou a busca por uma identidade nacional, que predominou no país até meados de 1940 (JORDÃO et al., 2012).

Na década de 1960 houve mudanças no ensino musical e o canto orfeônico foi substituído pela educação musical que não se individualizava da proposta anterior, pois os professores de música permaneciam os mesmos. E nesse mesmo ano foi criado pela Comissão Estadual de Música, na época subordinada à Secretaria de Estado dos Negócios do Governo, o curso de professores de Música, se acreditava que, sem ser músico, seria impossível ser educador (BRISOLLA, 1960).

Em 1971 houve mudança no ensino de música, nas escolas, com a promulgação da lei nº 5692/71, no seu artigo 7º, que tornava obrigatória a inclusão de “Educação Artística” nos currículos plenos de estabelecimentos de 1º e 2º graus. O projeto de formação de educadores musicais até então desenvolvido entra em crise (SANTOS, 2012). A lei extinguiu a disciplina educação musical do sistema educacional brasileiro substituindo-a pela atividade da educação artística. Os cursos superiores de educação artística surgiram em 1974, um pouco depois da promulgação da lei, e tinham caráter polivalente (FONTERRADA, 2008).

No modelo proposto os professores trabalham com o mínimo de regras, cuja preocupação é não inibir a criatividade de seus alunos. “Sem priorizar uma determinada manifestação estética, o componente Educação Artística se dirigia mais para o preparo de apreciadores de arte, como investir no lazer, do que na formação de artistas” (SANTOS, 2012). O ensino artístico tende a dar as crianças os elementos a fim de que se tornem apreciadores de obras de arte. “A educação artística se propõe a criar nos indivíduos não tanto aptidões artísticas específicas, mas sobre tudo um desenvolvimento global da personalidade, através de formas as mais diversificadas de atividades expressivas, criativas e

sensibilizadoras” (PORCHER, 1982).

# Capítulo 4

## Música na escola

### 4.1 Obrigatoriedade do ensino de música na escola básica

Em 1993, o Ministério da Educação (MEC) elaborou um documento destinado a estar conforme com a Conferência Mundial de Educação Para Todos (MENEZES e SANTOS, 2001). O Plano Decenal é considerado um conjunto de diretrizes políticas voltado para a recuperação da escola fundamental no país. No período de 1993 a 2003 o governo brasileiro chancela as teses e estratégias formuladas nos foros internacionais na área da educação básica que reafirma a necessidade de que todos dominem os conhecimentos indispensáveis à compreensão do mundo em que vive.

O estatuto da criança (Lei  $n^{\circ}$  8069) considera ser da família e da comunidade e, portanto da sociedade em geral assegurada pelo poder público, os direitos à vida, à saúde, à alimentação e a educação básica com finalidade de desenvolver o educando assegurando-lhe a formação indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe os meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores e, portanto em consonância com a Conferência Mundial de Educação para Todos.

A legislação que torna o ensino de música obrigatório nas escolas da rede pública e privada do Brasil completou dez anos em 2018, mas na prática o que se vê é que ela ainda não saiu do papel. Ainda a lei  $n^{\circ}$  9.394, ampliou a legislação e definiu que, além da música, as artes visuais, a dança e o teatro também devem compor o ensino de arte componente obrigatório no ensino básico.

A linguagem musical é excelente meio para o desenvolvimento da expressão e facilita a compreensão de conceitos além de ser possível ser usada como um método no aprendizado de todas as disciplinas. Neste sentido procuramos produzir um material que pretende facilitar a compreensão do Sistema Solar.

### 4.2 A música no auxílio do ensino

A música é a nossa mais antiga forma de expressão. Cabe lembrar-se dos jesuítas, que foram, em seu trabalho de catequização, os primeiros professores de música no Brasil

(PENNA, 2008). A música é uma ferramenta didático/pedagógico experimentado com êxito por outros educadores dos quais iremos demonstrar ao longo do texto.

Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), estudioso da Literatura, Filosofia, Política, Educação e Música (SIMPSON, 1981/1976), considerado o precursor da psicologia do desenvolvimento (Morais, 2012), foi o primeiro pensador da educação a apresentar um esquema pedagógico especialmente voltado para a educação musical (FONTEERRADA, 2008). Dedicou-se à música com regularidade durante toda sua vida adulta (MARQUES, 2002). “Ele identificou uma relação entre sons e o repertório de emoções humanas presente na música. Rousseau entendeu que a música, ao relacionar-se diretamente com esses aspectos, seria uma atividade necessária no processo educativo infantil” (MORAIS, 2012).

Pouco após Rousseau surgiram outros pensadores, como Pestalozzi (1746-1827), Friedrich Herbart (1776-1841) e Froebel (1782-1852), que também abriram espaço para a música na escola.

O canto coletivo tem estado presente nas manifestações musicais das mais diversas etnias, desde os tempos remotos até os nossos dias. A música na escola contribui para o desenvolvimento de um potencial de que todo sujeito é capaz (SANTOS 2012).

Fazer uso da música em atividades escolares é um recurso fundamental, a música desperta a atenção dos alunos, contribui para a concentração no momento da aula e ainda proporciona maior participação dos estudantes no processo de aprendizado além de auxiliar na fixação de conteúdos de maneira simples durante a realização de atividades educacionais.

Anos atrás, o termo musicalização, ato ou efeito de tornar musical, era desconhecido e quase sempre associado a um conjunto de técnicas que se justificam como etapas preparatória para o estudo de música como um trabalho técnica profissional. Nos dias atuais o conceito tornou-se mais amplo e entre os educadores passou a ser um conjunto de atividades com objetivo de buscar ampliar o conhecimento musical da criança de forma que, intuitivamente a criança em contato com o mundo musical, tornava-se sensível e receptiva ao mundo da música.

“Nos jogos de ação com música as crianças se expressam com o corpo, com a voz, com movimentos faciais, com imitações, com movimentos de trabalho, de acordo com estímulo musical e com os objetivos do exercício em questão” (MORAIS, 2012).

*O jogo é objeto de estudos de diversas áreas do conhecimento, tais como Psicologia, Pedagogia, Filosofia, Sociologia e Antropologia. Cada uma dessas áreas define e estuda o jogo de maneira própria, levando-se em conta o contexto sociocultural e a realidade social em que ele é empregado (SILVA, 2003, p. 8-9 apud MORAIS, 2012).*

“A música é o material para um processo educativo e formativo mais amplo, dirigido para o pleno desenvolvimento do indivíduo, como sujeito social” (PENNA, 2012).

## Capítulo 5

# O Ensino Fundamental

Educação no Ensino Fundamental I abrange as séries de 1º ano ao 5ºano, sendo um dos módulos da educação básica no Brasil, é um direito garantido pela Constituição Federal de 1988 - artigo 205 ao 208.

*Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.*

*Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I- igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.*

*Art. 208. O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de: III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino, IV – atendimento em creche e pré-escola às crianças de 0 a 6 anos de idade.*

As Escolas de Ensino Regular devem oferecer e garantir condições necessárias para a permanência e aprendizagem. “Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos” (MEC/SEESP, 2001).

No Brasil, segundo o princípio da inclusão, as escolas do sistema regular de ensino têm por compromisso acomodar todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras (UNESCO 1994 apud ALMEIDA 2013).

*Tomando-se como referência a Política Nacional de Educação Especial, entende-se por alunado da educação especial aquele que por apresentar necessidades próprias e diferentes dos demais alunos no domínio das aprendizagens curriculares correspondentes à sua idade, requer recursos pedagógicos e metodologias educacionais específicas. Genericamente chamados de portadores de necessidades educativas especiais, classificam-se em portadores de deficiência (mental, visual, física múltipla), surdez, portadores de condutas típicas (problemas de conduta) e portadoras de altas habilidades (superdotados) (SILVA e VIZIM, 2001).*

Embora as dificuldades de aprendizagem tenham se tornado foco de atenção nos últimos anos, elas não são bem entendidas pelo público em geral. As informações sobre as dificuldades de aprendizagem tem tido pouca divulgação e acabam provocando erros de avaliação até mesmo entre os professores e profissionais da educação. Não é difícil entender a confusão do termo dificuldade de aprendizagem, pois ele não se refere único distúrbio, mas a uma ampla gama de problemas que podem afetar qualquer área do desempenho acadêmico (SMITH e STRICK, 2001).

A preocupação com a classe especial em ser ou não um espaço inclusivo é corrente entre os educadores. Segundo o artigo 58 da Lei de Diretrizes e Bases da educação 9.394/96:

*Art. 58º. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais. § 1º. Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial. § 2º. O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.*

O processo de inclusão caracteriza-se por romper as estruturas socialmente já estabelecidas e apresentar encaminhamentos educacionais na contramão da exclusão.

Acompanhando o processo de mudanças, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução CNE/CEB nº 2/2001, no artigo 2º, determina que: "os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos"(MEC/SEESP, 2001).

Em relação à educação especial, o artigo 3º da Resolução CNE/CEB Nº 2, de 11 de setembro de 2001 especifica que: "por educação especial, modalidade da educação escolar,

entende-se um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentem necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica" (BRASIL- MEC/SEESP, 2001).

A elaboração do trabalho numa classe regular heterogênea exige que a sociedade e a escola adaptem-se ao aluno com necessidades especiais, e o professor sendo o agente determinante da transformação, preparado adequadamente, para renovação pedagógica, capaz de gerenciar o acesso às informações e conhecimentos.





# Capítulo 6

## Por que ensinar Astronomia

De acordo com Hawking (1988): [...] com exceção das crianças que não sabem o suficiente para não fazer perguntas importantes a respeito de temas de Astronomia, pouco de nós gastamos muito tempo considerando o por que a natureza é do jeito que é; de onde surgiu o cosmo, ou se ele sempre existiu; se algum dia o tempo voltara atrás, [...].

Desde os tempos mais remotos o homem sempre esteve atento aos fenômenos celestes. Foi através de observações dos movimentos aparentes dos astros é que aprendemos a sucessão dos dias, medir as horas observando o nascer e o por do Sol, compreender a sucessão do dia e noite, as estações do ano, os calendários e outros fenômenos menos evidentes como as marés.

No passado os conhecimentos aprendidos foram adotados e utilizados para agendar o cultivo da Terra, nortear navegação, alertar sobre fenômenos naturais e como fonte inspiradora animou românticos, poetas, pintores, trovadores e escritores em todas as épocas.

A Astronomia, ciência que estuda os astros, sua origem e a estrutura do Universo é fundamental para nos ajudar a compreender os fenômenos naturais. Seu desígnio é contribuir para o avanço da fronteira do conhecimento.

O objetivo do ensino de Astronomia, nos anos iniciais do Fundamental I, é estimular os alunos a desenvolver habilidades e a sua capacidade criativa, bem como ampliar a percepção e suas competências explorando as noções prévias das crianças para que elas se motivem e aprendam uma ciência fundamental. Sendo assim, as habilitaremos à conquista de novos saberes nos mais diversos modelos de atividades, a fim de despertar ainda cedo o desejo e o prazer pela pesquisa, planejando o futuro nessa grande aventura de desvendar os mistérios do universo.

Na Educação Básica a Astronomia, por seu caráter interdisciplinar, aborda assuntos que possuem interfaces com diversas disciplinas como biologia, física, química, história, geografia e esta particularidade proporciona uma integração de conhecimentos e um grande potencial educativo.

*Westbrook (2010) afirmava que as crianças não chegavam à escola como lousa limpa na qual os professores poderiam escrever as lições sobre a civilização. Quando a criança chega à classe, “já é intensamente ativa e a incumbência da educação consiste em assumir a atividade e orientá-la”.*

Uma vez que tópicos sobre a Astronomia atrain e desperta a curiosidade das crianças desde os anos iniciais de sua vida escolar, o interesse nos tópicos mais comuns relativos ao estudo dos astros possibilita a sua iniciação em ciência. Não devemos esquecer que no dia a dia das crianças os jogos, filmes de ficção científica, histórias de super-heróis, revistas em quadrinhos, brinquedos, se encontram inseridos no seu mundo por meio da arte, da pintura, da música, da literatura, da poesia e da filosofia, entre tantas outras opções de conhecimento. Para exemplificar: podemos citar o repertório do cantor e compositor britânico David Bowie, músicas favoritas dos astronautas da Estação Espacial Internacional (ISS), as poesias de Olavo Bilac e as pinturas de Vincent van Gogh entre outros grandes autores.

*Segundo Fourez (1994), a alfabetização científica é uma forma de os indivíduos se apropriarem dos conhecimentos disciplinares em enfoques interdisciplinares: “Uma alfabetização científico-técnica deve passar por um ensino de ciências em seu contexto e não como uma verdade que será um puro fim nela mesma. Alfabetizar técnico-cientificamente não significa que se dará cursos de ciências humanas no lugar de processos científicos. Significará, sobretudo que se tomará consciência de que as teorias e modelos científicos não serão bem compreendidos se não se sabe por que, em vista de que e para que foram inventados.”*

## 6.1 O Sistema Solar

Para desenvolver o tema sobre o Sistema Solar é necessário compreender que se trata de um sistema formado por uma estrela, o Sol, e por oito planetas que se movimentam ao seu redor. Os planetas possuem satélites naturais chamados de luas que giram em seu entorno, e além disso no Sistema Solar encontramos outros corpos menores que compõem toda a região a ser estudada.

Os planetas do Sistema Solar são divididos em dois grupos: planetas rochosos e gasosos. Os planetas rochosos são Mercúrio, Vênus, Terra e Marte. Localizam-se mais próximos do Sol, são conhecidos como planetas internos, tem poucos ou nenhum satélite natural e não possuem anéis. Os planetas gasosos Júpiter, Saturno, Urano e Netuno estão mais afastados do Sol que Marte. São portanto conhecidos como planetas externos possuem anéis e grande quantidade de luas.

Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno são conhecidos desde a antiguidade e seus

movimentos apresentam peculiaridades que levou, os filósofos daquela época, a chamá-los de errantes por inverter seus movimentos naturais. Outro aspecto importante é quando se considera os planetas pela proximidade do Sol: são chamados de interiores os planetas que estão próximos do Sol, são pequenos e rochosos, enquanto que os exteriores são gigantes, gasosos e mais afastados do Sol. Vale lembrar que é considerado limitador das duas regiões o cinturão de asteróides. Além do movimento de translação ao redor do Sol os planetas giram em torno do seus eixos. Algumas características particulares notamos no planeta Urano cujo eixo de rotação está dirigido na direção da Terra enquanto Vênus gira ao contrário dos ponteiros do relógio diferentemente dos demais planetas. Exceto Mercúrio e Vênus, todos possuem pelo menos um satélite que gira ao seu redor. Algumas regras que regem o comportamento dos planetas são gerais, ou seja, valem para todos.

Nosso projeto final culminou na composição de letra e música baseada em uma descrição simplificada do Sistema Solar, com a intenção de apresentar os aspectos mais evidentes que o caracterizam.

Criar uma composição musical exigiu atenção a alguns detalhes que pode ser organizados em etapas: pensar num determinado estilo, testar o ritmo, a tonalidade e pensar nos arranjos dos diferentes instrumentos. Para adaptar a música a sala de aula o ideal a escolha recaiu em uma música no estilo acústico.

Levando-se em consideração que a música será apresentada, na maior parte das vezes, em sala de aula procurou-se simplificar a composição de tal forma que o professor não necessitaria de conhecimentos musicais mais aprofundados. Pensou-se em uma melodia simples e que pudesse ser executada com uso de poucos recursos instrumentais de modo que mesmo se o professor não soubesse executar nenhum instrumento musical, poderia utilizar-se de um reproduzidor de som.

Para compor a música "Sistema Solar" levou-se em conta diferentes conceitos: de Astronomia, de música, aspectos e características de publicidade, o que resultou na composição de um jingle.

O *jingle* publicitário é uma música comercial que apresenta o conceito de um produto agregado a um vídeo de curta duração, criada para fazer "marketing" e atrair o público de um modo geral. Na maioria das vezes contém letras e melodias simples para que sejam de fácil memorização e inconscientemente lembradas por quem ouve ou assiste. A escolha do *jingles* foi devido ao fato de ter curta duração podendo ser repetido por várias vezes o que atende nossos objetivos de rápido aprendizado. A música o "Sistema Solar" foi composta desde o início de forma a cumprir tais objetivos, uma composição com melodia, letra e harmonia simples trazendo alguns conceitos de Astronomia, seguindo o padrão acústico, violão e voz. Rousseau sugere que as canções devem ser simples e não dramáticas, e seu objetivo assegurar flexibilidade, sonoridade e igualdade às vozes (FONTERRADA, 2008).

O "produto final" desta pesquisa culminou com o produção de quatro vídeos para ser utilizados em sala de aulas e foram testados em diferentes níveis do ensino. Dois vídeos iguais de desenhos animados um com legenda e outro sem legenda e dois vídeos aulas com no mesmo formato.

## 6.2 Reflexão pedagógica

O panorama geral histórico do ensino de Astronomia no Brasil demonstra o quanto esta Ciência tem se afastado gradualmente dos currículos escolares, a tal ponto de praticamente inexistir em cursos de formação de professores, notadamente do Ensino Fundamental dos anos iniciais (LANGHI, 2004).

Os cursos de graduação para professores, especialmente os de pedagogia que lecionam especificamente nos anos iniciais do Fundamental I, não são contemplados com o ensino de Astronomia em seus currículos, e por essa razão, o professor não recebe ensinamentos suficientes para administrar suas aulas. Diante desse panorama, Langhi (2004) aponta para a necessidade de se promover uma série de ações nacionais voltadas a educação de Astronomia.

A Astronomia foi uma das ciências que ganhou visibilidade em consequência da era espacial que se iniciou a partir de 1957. E ainda mais com o Ano Internacional da Astronomia em 2009. A partir desta ação a divulgação em Astronomia tomou uma dimensão bem maior. A ONU declarou o ano de 1957 como o Ano Geofísico Internacional. Ainda que seu objetivo foi reunir os esforços dos países que aderiram ao programa, no sentido de proporcionar uma maior e melhor compreensão dos fenômenos relacionados à Terra, o que se viu foi uma competição pela supremacia da conquista espacial. O conhecimento adquirido dos projetos que viabilizaram a colocação de um satélite em órbita da Terra resultou em avanços tecnológicos e científicos importantes. Vale lembrar que o Brasil participou dessa iniciativa observando as passagens do Sputnik I e do Explorer I no Instituto Astronômico e Geofísico (MELLO Webpage). Desde então a quantidade de informações científicas novas permitiu um avanço considerável de nossa compreensão do Universo. Na Astronomia os projetos de solo e espacial revelaram outros sistemas exoplanetários que permitiram melhorar nossa compreensão sobre o nosso Sistema Solar, para se ater ao interesse de nosso trabalho. Não podemos esquecer que informações provenientes de diferentes projetos espaciais estão disponíveis na internet sendo de fácil acesso pelos nossos alunos

A Astronomia é utilizada como tema de ensino em diferentes ambientes. Nos espaços formais os currículos possuem exigências que são estabelecidas pelos parâmetros curriculares nacionais que, para o ensino fundamental, estabelecem alguns temas que pouco ou quase nenhuma atividade prática é proposta além de serem pouco explorados nos cursos de formação de professores ou são abordados de forma superficial. Já nos ambientes considerados não formais, como por exemplo os planetários, museus, e mesmo pela divulgação em páginas da web que geralmente são atividades contemplativas não conseguem desenvolver temas de Astronomia de forma adequada. Conquanto essa forma de divulgação seja bastante eficiente na difusão de resultados das pesquisas realizadas pelas universidades e centros especializados essas informações são utilizadas sem a profundidade necessária.

## 6.3 Fundamentação da proposta

O referencial curricular nacional para a educação define a música como uma linguagem sonora capaz de expressar e comunicar sensações, emoções e pensamentos expressivos

alternando entre o som e o silêncio (BRASIL, 1998).

Ter a presença da música em sala de aula é contar com mais uma ferramenta de auxílio no processo ensino-aprendizagem para estimular a memória e habilidades gramaticais além de desenvolver autoconfiança procedimento que ajuda o educando na sua formação. A música sempre foi empregada como fator de bem estar em diferentes atividades inclusive terapêuticas, como componente ativo no amparo e recuperação da saúde.

Como é de amplo conhecimento que a Astronomia tem um potencial especial de atrair a atenção de pessoas de todas as faixas etárias. Ela está presente nas orientações dos parâmetros curriculares nacionais PCN (BRASIL, 1997) para o ensino fundamental e médio.

*A Astronomia é parte integrante dos componentes curriculares. Além do seu potencial motivacional e interdisciplinar, promovendo assim a educação integradora, a Astronomia favorece a aprendizagem de habilidades específicas tais como a investigação, comunicação, observação, experimentação, leitura, escrita, organização de ideias, construção de hipóteses e suposições e solução de problemas. Historicamente, a Astronomia tem presença cativa na Educação Básica. (Composição do GT De Astronomia da Sociedade Astronômica Brasileira para a discussão da BNCC, 2015).*

Todos esses temas podem ser abordados de forma lúdica, e interdisciplinar por meio das artes, da música, do teatro, de histórias, de forma a de se desenvolver uma nova compreensão para reencantar o mundo e o desenvolvimento social, para a redução das injustiças e desigualdades e na luta contra a exclusão. “Alguns também argumentam que a Astronomia está presente nas artes, na música e na literatura”.

Como apontam autores, a Astronomia auxilia a: [...] desenvolver habilidades fundamentais para o aprendizado de outras disciplinas, além de possivelmente motivar e estimular o interesse por Ciências em qualquer nível de ensino, notadamente nos anos iniciais. Como exemplo, pode-se citar Langhi (2009) quando comenta que: “Há que se considerar a facilidade da Astronomia em interagir com praticamente todas as disciplinas, fazendo dela uma matéria claramente interdisciplinar”.

## 6.4 Modelo de Sequência Didática -SD

Sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizadas sistematicamente, em torno de um gênero textual oral ou escrito. Consiste em atividades planejadas com a finalidade de ensinar um conteúdo, passo a passo, organizadas de acordo com os objetivos que o professor deseja alcançar para aprendizagem.

Esta sequência didática é baseada no modelo da Escola de Genebra (DOLTZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004), e serviu para organizar o material didático utilizado para o ensino de Astronomia com Música. O produto final de nosso trabalho foi usado

com os alunos dos anos iniciais do Fundamental I da escola pública da rede de ensino do Estado de São Paulo.

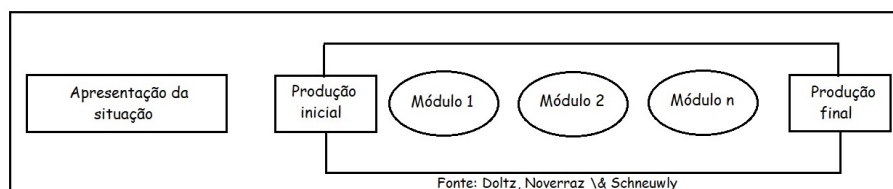


Figura 6.1: Esquema de sequência didática.

- **Apresentação da situação**

O professor deve apresentar a disciplina de Astronomia aos alunos, provisionando as informações indispensáveis para que conheçam o gênero que irão estudar, posteriormente realizar um levantamento das noções prévias dos educandos sobre Astronomia para compreender o que os alunos já sabem e conseqüentemente preparar as futuras ações.

- **Produção inicial**

Organizar uma roda da conversa com objetivo de ouvir e dialogar com os educandos sobre o tema Astronomia, propor desenhar e apresentar-se oralmente esclarecendo a cerca do seu desenho sobre tópicos de Astronomia nele contido. Havendo possibilidade sugerir uma produção escrita com função de avaliação diagnóstica, visto que as séries iniciais ainda estão em fase inicial de alfabetização.

- **Módulo I**

Os educandos precisam apreender a importância do ensino sobre a disciplina que irão estudar, caberá o professor propor uma breve pesquisa utilizando diferentes recursos como: laboratório de informática, apresentação de slides, filmes, recursos com Datashow, acervo bibliográfico, websites e blogs sobre o tema de Astronomia no contexto social, político e cultural das civilizações nas diferentes épocas.

- **Módulo II**

Demonstrar através de imagens e vídeos as aparições dos fenômenos naturais, apresentar objetos celestes e textos de registros no mundo a cerca de episódios em diversas eras.

- **Módulo n**

Construir um desenho do Sistema Solar a partir de uma estrela e a apresentação do coral dos alunos cantando a música o Sistema Solar.

Um das formas de planejar, selecionar ideias, ferramentas, entre outros, é a sequência didática. Segundo (Bronckart (1999),

*As sequências e as outras formas de planificação constituem, como mencionados acima, o produto de uma restauração de um conteúdo temático já organizado na memória do agente produtor na forma de macro-estruturas. Ora, a forma assumida por essa reorganização é claramente motivada pelas representações que esse agente tem das propriedades dos destinatários de seu texto, assim como do efeito que neles deseja produzir.*





## Capítulo 7

### O programa: Ler e Escrever

O "Ler e Escrever" é um programa de formação, voltada para a prática de leitura e escrita, para os alunos do ensino Fundamental I. O material didático, fornecido aos alunos, está reunido em uma cartilha com uma sequência de projetos e sugestões de atividades que visam auxiliar o ensino e a aprendizagem dos temas definidos no Currículo do Estado de São Paulo pela Secretaria Estadual de Educação.

O material didático é constituído por manuais de orientação para os professores do 1º ao 5º ano e exemplares de atividades para o aluno de acordo com a série em que se encontra. O professor deve seguir e complementar a sequência programada conforme proposto nos manuais fornecidos pelas escolas.

*(...) o Programa "Ler e Escrever" foi ampliado para todas as Diretorias de Ensino da Coordenadoria de Ensino da Região Metropolitana da Grande São Paulo (da rede estadual) e, em 2009, ampliado para o interior e litoral paulista, com o objetivo de alfabetizar, até 2010, todos os alunos, com idade de até oito anos, do Ensino Fundamental da Rede Estadual de Ensino e recuperar a aprendizagem de leitura e escrita dos alunos de todas as séries do Ciclo I do Ensino Fundamental. Atualmente, o programa abrange todas as escolas do Estado de São Paulo . RPGE- Revista on line de Política e Gestão Educacional, v.21 n.1, p. 167-189, 2017.*

O ler e escrever tem um projeto de Astronomia com temática focada no Sistema Solar descrevendo aspectos gerais de sua composição. Essa temática incentiva os alunos a procurar informações correlatas em todos os suportes de difusão por se tratar de uma disciplina que desperta interesse nos alunos dos anos iniciais do Fundamental I. O desafio proposto com temas astronômicos os estimula a buscar informações em diferentes fontes de pesquisa em livros, revistas e na internet que ampliam seus conhecimentos. "Os estudantes possuem um repertório de representações, conhecimentos intuitivos, adquiridos pela vivência, pela cultura e senso comum, acerca dos conceitos que serão ensinados na

escola” (BRASIL, 1997).

Os textos disponíveis no livro *Ler e Escrever* são:

- Nosso sistema, o solar
- Sol, a grande estrela
- Mercúrio, o planeta dos extremos
- Vênus, o gêmeo da Terra
- Terra, planeta água
- Marte, o planeta vermelho
- Júpiter, o gigante
- Saturno, o senhor dos anéis
- Urano, o gigante gelado
- Netuno, o planeta das tempestades
- Lua, nosso único satélite
- Plutão, o “ex-planeta”
- Pequeno glossário de Astronomia

Nos projetos desenvolvidos no Guia de Planejamento e Orientações Didáticas – 1º e 2º anos, as tarefas de leitura de textos estão centradas no professor, embora nesta sequência ele seja modelo, a intenção é incentivar que os alunos tenham condições de começar a utilizar os procedimentos de leitura por conta própria.

Para estudar e aprender a partir de um texto é preciso:

- Defrontar-se com textos que nem sempre são acessíveis ao estágio de formação dos alunos.
- Encontrar as informações e selecioná-las: consultando índices ou sumários de livros, revistas, jornais ou sites de busca na internet.
- Elaborar perguntas e hipóteses que imagina que serão abordadas e respondidas pelo texto, a partir do título, das imagens, etc.
- Fazer a primeira leitura do texto não se detendo nas palavras difíceis. Seguir adiante para ver se o próprio texto ajuda a entender a palavra.
- Assumir, durante a leitura, uma atitude de interrogar o texto, formulando hipóteses sobre sua significação, a partir do que sabe sobre o assunto, sobre o gênero textual, sobre o autor, etc., bem como da situação comunicativa.
- Ler e reler o texto, buscando respostas para suas perguntas, procurando informações que confirmem suas hipóteses iniciais ou as que foram construídas ao longo da leitura do texto.
- Ler e reler o texto, identificando palavras-chave que auxiliem a localização de informações relevantes; localizando a ideia ou o conceito principal de um texto ou de um parágrafo; grifando as principais ideias.

No âmbito das Ciências, para sair do senso comum e ampliar os conhecimentos além do que é observável a olho nu, é fundamental ler, estudar e informar-se. Na Astronomia, nem sempre os fenômenos mais corriqueiros, como o nascer do Sol, por exemplo, podem ser explicados apenas com a observação direta.

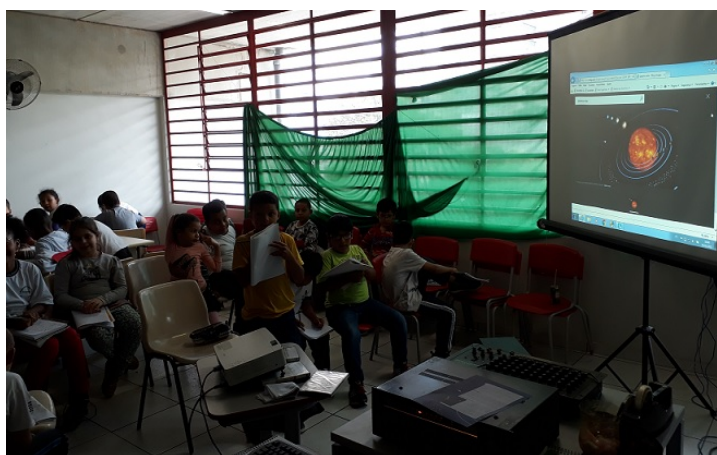


Figura 7.1: Atividades do livro Ler e Escrever: O Nosso Sistema Solar.

Ao estudarmos o Sistema Solar, os planetas, entre outros assuntos da Astronomia, auxiliamos não apenas a desenvolver esse espírito investigativo, como também a construir uma atitude favorável à pesquisa e ao estudo. Dessa forma, poderão perceber que ler nos dá instrumentos para compreender e explicar melhor não só o mundo que nos rodeia, como os outros “mundos”, nossos companheiros no Universo (LER E ESCREVER, 2014).

## 7.1 A Proposta de ensino: Projetos de atividades

Nossa proposta é introduzir um recurso de fixação do conteúdo do Sistema Solar por intermédio de uma música que procura caracterizar os aspectos mais evidentes do sistema. Excencialmente a composição do Sistema Solar e a translação dos planetas, além da rotação e algum aspecto sobre sua composição.

### 7.1.1 Material para a aula

Tema da aula: O Sistema Solar

Turmas: Alunos do 1º ao 5º Ano do Ensino Fundamental I.

Carga horária: 10 horas-aulas

Os objetivos da atividade podem mudar conforme o conhecimento prévio dos alunos auferido com uma aula teórica ministrada no início do tema e de acordo com a série onde a aula for administrada, conforme se segue:

- Proporcionar ao aluno a compreensão do Sistema Solar sobre a ordem dos planetas em relação ao Sol;

- Compreender o movimento de Rotação e Translação;
- Reconhecer a posição do Sol como centro do sistema (heliocentrismo), a quantidade e as características dos planetas e seus movimentos representados no Sistema Solar;
- Trabalhar a Astronomia desenvolvendo o conhecimento e a interação entre os alunos
- Cantar a música com o título “Sistema Solar”, com objetivo de auxiliar a fixação destes conteúdos, assistir o vídeo buscando perceber os nomes e movimentos, aceitando deste modo algumas das propriedades do nosso Sistema Solar.

Conteúdo da atividade:

- Sistema Solar
- Os componentes do Sistema Solar
- Noções sobre o Dia e a Noite
- Movimento de rotação e Translação do planeta Terra e demais planetas
- O Sol, a Terra, a Lua
- As estrelas
- Temas Transversais

Recursos necessários para o desenvolvimento dessa atividade:

- Smartphone
- *Tablet*
- *PC/ Notebook*
- *WhatsApp*
- Projetor, *Datashow*
- Folha A4, Lápis preto e de cores, Borracha
- Música Sistema Solar
- Vídeo Sistema Solar

Música e letra: Sílvio Fernandes

A letra: Sistema Solar

Nosso Sistema Solar

É composto por oito Planetas

Que giram em torno de si

E dão voltas em torno do Sol

Mercúrio, Vênus, Terra e Marte

São planetas rochosos

Júpiter, Saturno, Urano e Netuno

São planetas gasosos

(Fala) - E os gasosos têm anéis.

Sistema Solar

Sérvio Fernandes

Música: O Sistema Solar.

## 7.2 Desenvolvimento da aula - Procedimento

*Westbrook (2010) pedia aos educadores que integrassem a Psicologia ao programa de estudos, construindo um ambiente em que as atividades imediatas dos alunos se confrontem com situações problemáticas que exijam conhecimentos teóricos e práticos de esfera científica, históricos e artísticos para resolvê-las.*

No início de todas as aulas o professor procurou em roda de conversa avaliar o conhecimento dos educandos, fazendo levantamento por meio de questionamentos orais a cerca dos conceitos básicos que os alunos trazem consigo antes da aula.

Com as explicações dos educandos, o professor obteve melhores condições de estimar a respeito do que discorrem seus alunos.

Outro passo foi conduzir os alunos para o laboratório de informática da escola, utilizando-se de recursos de multimídia, ou seja, fazer apresentações de imagens de planetas do Sistema Solar e vídeos disponibilizados na internet pela agência de Administração Nacional do Espaço e da Aeronáutica, dos Estados Unidos da América a NASA (National Aeronautics and Space Administration) para atividades e fins educacionais.

Após as visualizações e a coleta de informações, os alunos são orientados a criar um desenho do Sistema Solar baseado nas imagens e vídeos assistidos. Para as aulas seguintes:

Criou-se um grupo com todos os alunos da sala, um aluno foi eleito para ser o administrador do grupo no *whatsapp*, que também é supervisionado pelo professor, esse administrador adiciona todos os alunos da classe, a seguir convida pais e/ou familiares daqueles alunos que não possuem um celular para participar do grupo de estudos.

Conforme dissemos anteriormente todas as aulas sempre iniciam com roda de conversa abordando o conhecimento prévio dos alunos sobre um determinado tema de Astronomia, o ambiente favorece os questionamentos e a construção do conhecimento que é realizado passo a passo.

Após os primeiros contatos com os temas de Astronomia em sala de aula, os alunos recebem postagens via *whatsapp*, fotos das anotações efetuadas na lousa durante a aula, imagens e vídeos de planetas do Sistema Solar, objetos celestes, estrelas, a música, a letra e o vídeo-clip o Sistema Solar.

Por intermédio da letra da música e do vídeo-clip os alunos cantam, dançam e aprendem conceitos e características dos planetas que compõe o nosso Sistema Solar. É importante frisar que após algumas aulas, os próprios educandos fazem suas pesquisas sobre tópicos de Astronomia e trocam informações com o grupo gerando um fórum de discussão, é quando o professor intervém e passa a mediar as discussões e acrescentando outras disciplinas e atividades do currículo para o reforço escolar.

### 7.3 Avaliação

Os alunos são avaliados pela participação durante as aulas, nas realizações de atividades de registros como desenhar, pintar, recortar, produção textual, comentários reflexivos acerca do conteúdo que aprenderam durante a aula. Em todas as aulas de Astronomia os alunos recebem uma folha A4 para fazer seus registros, produzir texto e/ou fazer desenhos.

# Capítulo 8

## Atividades realizadas em sala de aulas

### 8.1 Projeto I - O Sistema Solar

#### EE Prudente de Moraes - São Paulo, SP

(ver anexos)

**Palavras-chave:** Sistema Solar; rotação e translação; dia e noite.

Esta atividade tem o objetivo de apresentar aos alunos o ambiente onde nos localizamos e que possam conhecer alguns aspectos do nosso Sistema Solar e aprender sobre as características dos planetas.

**Turma:** 2º Ano E – do Ensino Fundamental I

**Objetivos:**

- Representar o Sol e os planetas do Sistema Solar em escala reduzida;
- Movimento de Rotação e Translação; Dia e Noite

**Conteúdos:**

- Ordem de afastamento e quantidade de planetas do Sistema Solar;
- Característica dos planetas;
- Movimento dos planetas.

**Carga horária:** 8 horas - aulas

**Material necessário**

- Imagens do Sistema Solar
- *Whatsapp*
- *Data Show*
- *Smartphone*
- Lápis preto e colorido, folha A4
- **A música: Sistema Solar**

## Problematizações

- Quais as principais características que você percebe no Sistema Solar?
- O que é período de Rotação e Translação?
- Qual é a origem do dia e da noite?
- Todos os planetas têm a mesma característica em relação ao movimento de rotação?
- Giram todos no mesmo sentido?

## Desenvolvimento da aula

Iniciamos a aula com uma roda de conversa, ouvindo diferentes reflexões sobre o que diferencia o dia da noite. Em seguida com o auxílio de um globo terrestre e uma lanterna foi demonstrado o movimento de rotação da Terra. Após propomos realizar a leitura de textos: a Terra gira (Mundo da criança vol.6) e Dia e a Noite (Mundo da criança vol.7).

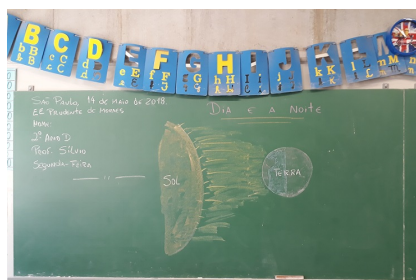


Figura 8.1: O ambiente da aula. O dia e a noite

A aula teve início com uma discussão a respeito das atividades do dia anterior baseado nas anotações das lições registradas diariamente numa agenda chamada semanário a fim de que tivéssemos o controle das atividades e dos conteúdos. Após os questionamentos a respeito da matéria, realizou-se a leitura do texto "A família do Sol". Em seguida foi realizado um desenho do Sistema Solar na lousa, com objetivo de explicar por meio de diálogos, debates e levantamento de hipóteses sobre o Sistema Solar.



Figura 8.2: Desenho do Sistema Solar

Em seguida os educandos foram conduzidos para o laboratório de informática da escola onde assistiram vídeos educativos sobre o Sistema Solar e apresentações de imagens





Figura 8.3: O Laboratório de Informática (figura do livro didático).

de planetas, objetos celestes catalogados em material produzido pela NASA para fins educacionais.

Na 2ª Aula foi enviado uma ilustração pelo *Whatsapp* de um modelo do Sistema Solar, que posteriormente gerou debates e questionamentos em sala de aula entre os alunos sobre características dos planetas. Atividade: Desenho do Sistema Solar figura 8.2.



Figura 8.4: Modelo do Sistema Solar enviado por *Whatsapp*

Na 3ª Aula foi enviado pelo *Whatsapp* a música e letra com o nome “Sistema solar” demonstrando as características e os movimentos dos planetas.

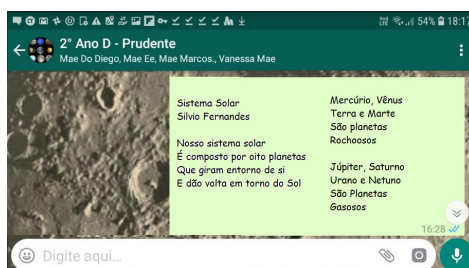


Figura 8.5: *Whatsapp* da música e letra

Na 4ª Aula com auxílio do *Datashow* foi apresentada aos alunos uma imagem do

Sistema Solar proposta do livro do Programa Ler e Escrever. Depois de feitas as considerações o aparelho *DataShow* foi desligado e os alunos cantaram a música com o videoclipe e foram orientados à fazer um desenho do Sistema Solar baseado no que foi discutido e evidenciado em sala de aula.

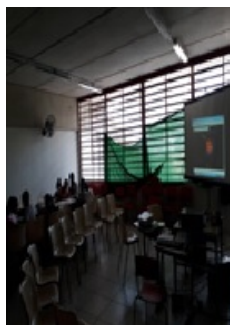


Figura 8.6: Aula: desenvolvimento das atividades

### Trabalho final: Desenho do Sistema Solar

Foi solicitado que os alunos fizessem um desenho do Sistema Solar, conforme conseguiram entender. As informações foram sendo passadas no decorrer das aulas conforme relato anterior.

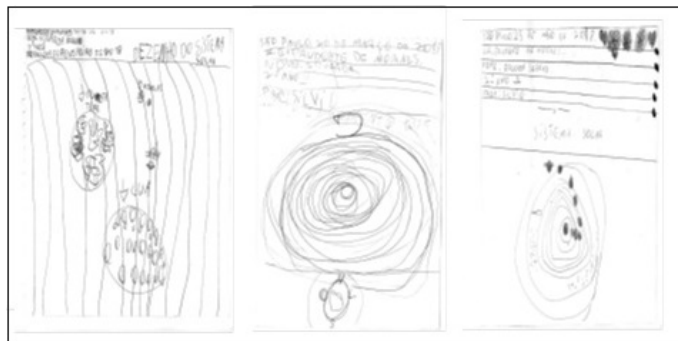


Figura 8.7: Trabalho de uma das aulas do 2º ano do fundamental

A figura 8.7 apresenta a evolução do conhecimento através do desenho de uma aluna do 2º Ano D da EE Prudente de Moraes na construção do desenho do Sistema Solar.

### Avaliação

Alunos da 2ª ano do ensino Fundamental I, nesta fase ainda não se encontram alfabetizados, não dominam a decodificação e a sistematização da escrita. Diante disso são avaliados oralmente pelo professor e ao longo do processo de aprendizagem, pela produção das atividades práticas e por suas atitudes participativas nas discussões durante as aulas.

Os alunos durante as rotinas das aulas demonstram grande interesse, fazem questionamentos, levantam hipóteses e propõe soluções. As atividades propostas realizadas com muito sucesso.

## 8.2 Projeto II - O Sistema Solar

### EE Romão Puiggari – São Paulo, SP.

(ver anexo)

**Palavras-chave:** Sistema Solar; rotação e translação; dia e noite.

Pretendemos com esta atividade trabalhar com os alunos, aspectos dos planetas do Sistema Solar, nomes, a ordem de afastamento e suas principais características.

**Turma:** 5º Ano A – do Ensino Fundamental I

**Objetivos:**

- Representação em desenho do Sistema Solar com uma percepção geral, além dos 8 planetas incluir uma estrela;
- Movimento de Rotação e Translação; Dia e Noite

**Conteúdos:**

- Ordem de afastamento e quantidade de planetas do Sistema Solar;
- Característica dos planetas;
- Movimento dos planetas.

**Carga horária:** 8 horas - aulas

**Material necessário**

- Imagens do Sistema Solar
- *Data Show*
- Lápis preto e colorido, folha A4
- *Whatapps*
- *Smartphone*
- **A música: Sistema Solar**
- **O video: Sistema Solar**
- **Violão**

Com o auxílio do videoclipe o aluno aprenderá a música e a letra. O acompanhamento poderá ser feito se o professor (ou algum aluno) tiver habilidade para tocar algum instrumento de harmonia, senão o professor poderá utilizar as práticas de canto orfeônico, da cantiga de roda e/ou do coral conforme proposto no livro Ler e Escrever.



Figura 8.8: Ensaio da música com os alunos

### Problematizações

- Qual a característica do Sistema Solar?
- Que característica apresenta cada planeta em relação a sua rotação?
- Como você caracteriza o dia/noite com o movimento dos planetas ao redor do Sol?
- Todos os planetas giram no mesmo sentido?

### Desenvolvimento da aula

Na 1ª Aula os alunos, foram orientados a fazer um desenho do Sistema Solar baseado no que foi discutido e demonstrado na lousa em sala de aula, visto na fig. 8.9.



Figura 8.9: Produto final do Sistema Solar desenvolvido na aula.

Para a 2ª Aula foi enviada uma ilustração pelo *WhatsApp* de um modelo do Sistema Solar, que posteriormente gerou debates, levantamentos de hipóteses e questionamentos em sala de aula com os alunos sobre os planetas e o universo. Imagens do Sistema Solar conforme fig. 8.10.

O conteúdo para a 3ª aula foi enviado pelo *WhatsApp* o vídeo e a música com o nome “Sistema Solar” evidenciando as características e os movimentos dos planetas. O videoclipe o Sistema Solar conforme fig. 8.11.

### Trabalho final: Desenho do Sistema Solar

Foi solicitado que os alunos fizessem um desenho do Sistema Solar, conforme conseguiram entender. As informações foram sendo passadas no decorrer das aulas conforme relato anterior.

A figura 8.12 apresenta a evolução do conhecimento através do desenho de uma aluna do 5º Ano A da EE Romão Puiggari na construção do desenho do Sistema Solar.

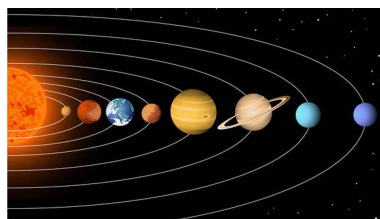


Figura 8.10: Imagem do Sistema Solar, fora de escala, enviada por *WhatsApp* para o grupo



Figura 8.11: O videoclipe o Sistema Solar

Na figura 8.13 a aluna respondeu o questionário inicial, conforme proposto no anexo I, além de ter produzido um texto baseado na questão proposta na atividade. Em uma das sequências do texto ela se refere a:

... translação é quando os planetas giram entorn do Sol, e rotação é quando gira entorn de si mesmo...

Finalmente na 4<sup>a</sup> Aula os educandos foram conduzidos ao Laboratório de Informática da escola onde foram apresentadas aos alunos com auxílio de um *Datashow* diversas imagens de objetos Celestes, filmes educativos produzidos pela NASA do modelo do Sistema Solar, explorando imagens do Universo. A figura 8.14 apresenta alguns aspectos de planetas do Sistema Solar.

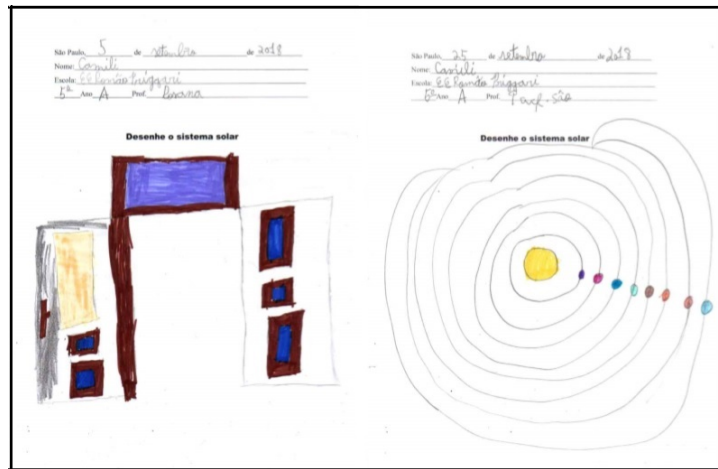


Figura 8.12: Trabalho (A) realizado em uma das aulas do 5º ano do fundamental

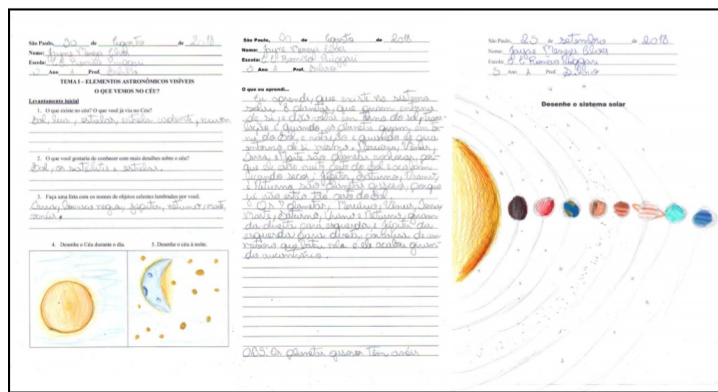


Figura 8.13: Trabalho (B) realizado em uma das aulas do 5º ano do fundamental

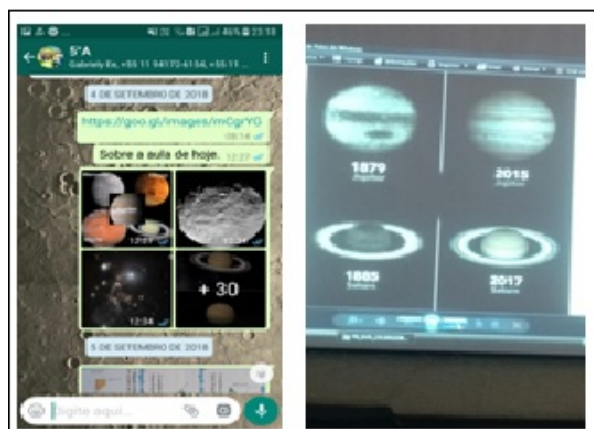


Figura 8.14: Informações adicionais sobre o Sistema Solar

# Capítulo 9

## Conclusão

Sempre, e em todo tempo, a educação é um fator que contribui para o desenvolvimento. É através da educação que um país alcança melhores níveis, em áreas da saúde, da tecnologia, das melhorias em níveis de renda, e avanços dos índices de expectativas e qualidade de vida à sua população.

Os alunos envolvidos neste trabalho demonstraram grande interesse, curiosidade, empenho e muita dedicação ao executar as diferentes propostas dos projetos a que foram submetidos. Tomaram parte com questionamentos e tiveram um excelente entendimento sobre as características do Sistema Solar e fizeram associações com conteúdos de outras disciplinas do currículo escolar. Durante as atividades sugeridas foi possível perceber que alguns supostos educandos hiperativos mantiveram-se serenos; outros alunos e alunas desorientadas emocionalmente ou com comprometimentos físicos e até mental demonstraram-se interessados nas realizações dos exercícios.

Os educandos das diferentes séries onde foi apresentado o projeto, responderam com alto nível de compreensão; e nos alunos dos primeiros anos, que ainda estão em fase de alfabetização, após aprender o movimento de rotação e translação da Terra e da Lua ao desenhar o Sistema Solar acrescentaram a Lua ao lado do planeta Terra.

No caso dos alunos do 5<sup>o</sup> ano a experiência é mais rica pois, já se encontram alfabetizados e conseguem explorar mais os *softwares* de Astronomia gratuitos disponíveis para os dispositivos digitais.

Com os recursos tecnológicos e a facilidade de acesso, o processo de ensino e aprendizagem demonstrou-se facilitador em adaptar prontamente as tecnologias, presentes no cotidiano tanto de professores quanto de alunos das escolas públicas para o desenvolvimento de atividades escolares. As tecnologias digitais vieram para robustecer e desenvolver competências e beneficiar o auxílio na busca pelo conhecimento. Essa é uma boa razão para incentivar os professores a valer-se dos recursos que as escolas disponibilizam.

Nossa proposta final é introduzir a música como uma ferramenta de apoio para auxiliar e fornecer os meios necessários com objetivos claros de desenvolver alguns conceitos interessantes de Astronomia. O primeiro passo foi dado com o Sistema Solar por ser o mais explorado nos livros didáticos dos anos iniciais, o que não significa dizer que não possamos fazer outros como simplesmente: o dia e a noite, as estações do ano, o relógio

solar e caracterizações das épocas do ano.

Nosso trabalho consistiu na aplicação da metodologia da Universidade de Genebra com introdução de vídeo e *jingle* cujo resultado se mostrou bastante significativo.



# Capítulo 10

## Referências Bibliográficas

- [1] ADDOR, C.A. *Um homem vale um homem: memória, história e anarquismo na obra de Edgar Rodrigues*, 2012, ed. Archiamé.
- [2] ALMEIDA, M.A. *Deficiência intelectual: realidade e ação. Núcleo de Apoio Pedagógico Especializado*.1ª reimpressão, São Paulo, 2013
- [3] ALVES, A.; OLIVEIRA, L. F. DE; BORELLA, R. N. *Projeto Prosa: história, 5º ano.*, 2 ed. Saraiva, 2011.
- [4] AYRES, S. N. *Educação Infantil: teorias e práticas para uma proposta pedagógica*, Petrópolis, ed.Vozes, 2012.
- [5] BILAC, C.O *Antologia Poética*, PortoAlegre: L&PM, 2012
- [6] BITTENCOURT, P.A.S., ALBINO, J.P. *O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI*, RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v.12, n.1, p. 205-214, 2017.
- [7] BOTO, C. *Instrução pública e projeto civilizador: o século XVIII como intérprete da ciência, da infância e da escola* ed.UNESP, 2017.
- [8] BOURDIEU, P.A. *A ilusão biográfica. In: Ferreira, M. de M.; Amado, J., Usos e abusos da história oral.*, Rio de Janeiro: FGV, 2006, p.183
- [9] BRASIL: constituição política do império do Brazil. *Promulgada em 25 de março de 1824, Art. 179*
- [10] BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais*. Brasília. MEC/SEMTEC. 1997
- [11] BRISOLLA, C.J. *Curso de formação de professores de música*. Diário de São Paulo, São Paulo, 14 de agosto de 1960.

- [12] BRONCKART, J-P *Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sócio-discursivo*. Trad. Anna Rachel Machado e Péricles Cunha. 2. reimpressão. São Paulo: EDUC, 2003.
- [13] CAMPOS, H. G. *A história e a formação para a cidadania nos anos iniciais do ensino fundamental*. 1a ed. Saraiva, 2012.
- [14] CASAGRANDE, I.M.K *O Projeto Januário da Cunha Barbosa e a Instrução Elementar Pública no Império Brasileiro*. In: I Seminário Aberto Linha de Pesquisa - Educação, Política e Cultura, 2006.
- [15] CHAGAS, V. *A Preparação de quatro séculos*. In Ensino de 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus: antes, agora e depois? 2ed. São Paulo: Saraiva, 1980.
- [16] CUERVO, LUCIANE *Educação Musical. Educação Musical no Brasil - Departamento de Música - UFRGS*. Porto Alegre, 2010.
- [17] CYPRIANO, E. F. *Ferramentas de Ensino a Distância para Promover Ações Nacionais para o Ensino de Astronomia*, In: III<sup>o</sup> Simpósio Nacional de Educação em Astronomia, 2014
- [18] DA ROCHA, M.B.M. *O ensino elementar no Decreto Leônico de Carvalho: "visão de mundo" herdada pelo tempo republicano*. Universidade Federal de Juiz de Fora. Programa de Pós-Graduação em Educação.
- [19] DESCARTES, RENÉ *Discurso do método; Meditações; Objeções e respostas; As paixões da alma; Cartas.*, 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- [20] DOLTZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. *Seqüências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento*. In: SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim (org.). Gêneros orais e escritos na escola. Trad. de Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2004, p. 95-128.
- [21] FERREIRA, M. *Como usar a música na sala de aula*, 3a ed. São Paulo: Contexto, 2002.
- [22] FÉRRER, F. A. *O obscurantismo iluminado: Pombal e a instrução em Portugal e no Brasil (Século XVIII)*. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1997.
- [23] FONSECA, T.N. DE LIMA *As reformas pombalinas no Brasil*, Belo Horizonte: Ed. MAZZA, p. 272, 2011.
- [24] FOUREZ, G. *Alfabétisation scientifique et technique. Essai sur les finalités de l'enseignement des sciences*. Belgique: De Boeck Université - 1994.
- [25] JORDÃO, G., ALLUCCI, R.R, MOLINA, S., TERAHATA, A.M. (coords). *A música na escola*. São Paulo: Allucci & Associados Comunicações, 2012.

- [26] LANGHI, R. 7<sup>o</sup> *Encontro Nacional de Astronomia (ENAST)*, 2004.
- [27] LANGHI, R; SILVA, S. R. DA. *Astronomia na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental: relatos de professores*, São Paulo: Livraria da Física, 2018.
- [28] LEISTER, N.V. *Introdução à Astronomia*, São Paulo, 2014, Apostila de Astronomia, 1 parte.
- [29] LOMBARDI, J. C.; JACOMELI, M. R.; SILVA, T. T. *O público e o privado na história da educação brasileira: concepções e práticas educativas*. Campinas: Autores Associados: HISTEDBR: Unisal, 2005.
- [30] LOPES, E. M. T.; FARIA FILHO, L. M.; VEIGA, C. G *500 anos de educação no Brasil*, 4<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte: Autentica, 2010.
- [31] MAHONEY, T.J. *The role of the popular article in astronomy communication*, La Laguna: Instituto de Astrofísica das Canárias, 2005.
- [32] MARCÍLIO, M. L. *História da escola em São Paulo e no Brasil*, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de Paulo: Instituto Fernand Braudel, 2005.
- [33] MARQUES, J.O. de ALMEIDA *Rapsódia. Almanaque de Filosofia e Arte*. São Paulo (Dep. Filosofia - USP, n.2, 2002.
- [34] MAURICE, J.E.; JOSEPH, E.Z.; ROGER, P.W. <https://casel.org/>, Promoting Social and Emotional Learning - Casel: The Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning - 1997
- [35] MENEZES, EBENEZER TAKUNO DE; SANTOS, THAIS HELENA DOS *Conferência de Jomtien. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrasil. São Paulo: Midiamix, 2001.*
- [36] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO - Brasil, (MEC/SED) *Salto para o Futuro: Construindo a escola cidadã. Projeto político-pedagógico*. Brasília, 1998. Vol. 5.
- [37] MORAIS, D. V. *Educação musical: materiais concretos e prática docente*, Curitiba: Appris, 2012.
- [38] NEGRÃO, A.M.M. *III CONEDU - Congresso Nacional de Educação: Resenha do livro: O método pedagógico dos jesuitas: o Ratio Studiorum*
- [39] NÓBREGA, M. *Cartas Jesuíticas I. Cartas do Brasil, 1549-1560*, Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: EDUSP, 1988.
- [40] PENNA, M. *Música (s) e seu ensino*, Porto alegre: Sulina, 2<sup>a</sup> ed. 2012

- [41] PORCHER, LOUIS. *Educação artística: Luxo ou necessidade?*, São Paulo: Summus, 1982.
- [42] Ravier, A. *Ignace de Loyola. Fonde la Companhie de Jésus*, Paris, DDB - Bellarmin, 1974
- [43] SANTOS, R. M. S. *Música, cultura e educação: os múltiplos espaços de educação musical*, Porto Alegre: Sulina, 2ª ed., p. 294, 2012
- [44] SILVA, S., VIZIM, M. *Educação especial: múltiplas leituras e diferentes significados.*, Campinas: Mercado das Letras, 2001.
- [45] TAVARES, L. H. D. *História da Bahia São Paulo*, Editora UNESP, 1959.
- [46] XAVIER, M. E. S. P. *Capitalismo e escola no Brasil: a constituição do liberalismo em ideologia educacional e as reformas do ensino (1931-1961).*, Campinas: Papyrus, 1990.
- [47] WESTBROOK, R. B. TEIXEIRA, A, JOHN DEWEY *Coleção Educadores*, Recife: Fundação Joaquim Nambuco, Massangana, 2010.
- [48] ZAN, B. et al. *O currículo construtivista na educação infantil: práticas e atividades.*, Porto Alegre: Artmed, 2004.

## Obras Consultadas

- [49] AMARAL, K. F *Pesquisa em música e educação. São Paulo*, Edições Loyola, 1991.
- [50] ANAIS CONGRESSO BRASILEIRO MULTIDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO ESPECIAL V *Congresso Brasileiro Multidisciplinar de educação Especial, Londrina, 2009*
- [51] AZEVEDO, F. *A transmissão da cultura: a cultura brasileira*. São Paulo: Melhoramentos; Brasília: INL: 1976
- [52] BARCELOS, I.; CABOCLO, E.; MASCARIN, S.; PINHEIRO, A.C. *Projeto Jimboê: São Paulo: arte, cultura, história e geografia 4<sup>o</sup>/5<sup>o</sup> ano: ensino fundamental: anos iniciais: volume único: livro regional*. Editora do Brasil, 2014.
- [53] BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional par educação infantil*. MED/SEF Brasília: MEC/SEF, 1998.
- [54] BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Apresentação dos Temas transversais, ética*/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997, 146p.
- [55] CANDIDO, A. *Curso elementar de música. São Paulo: Seção de Obras de "O Estado de São Paulo", 1929. v.2.*

- [56] CARDIM, C.A.G.; GOMES JR, J. *O Ensino da Música pelo Método Analítico*. Publicação da Escola Normal de São Paulo, 1926.
- [57] CARVALHO, L.R. de *As reformas pombalinas de instrução pública*. São Paulo: Editora Saraiva; EDUSP 1978.
- [58] COLEÇÃO O MUNDO DA CRIANÇA. *O Nosso Mundo - Terra gira*, Editora Delta, Rio de Janeiro, vol. 6, 1988
- [59] COLEÇÃO O MUNDO DA CRIANÇA. *O Universo - Dia e Noite*, Editora Delta, Rio de Janeiro, vol. 7, 1988
- [60] DALCROZE, É.-J. *Le rythme, la musique et l'éducation*. Lausanne: Foetisch Frères, 1965
- [61] FONTEARRADA, M. T. DE O. *De tramas e fios: um ensaio sobre música e educação*, 2a ed. São Paulo: Editora UNESP; Rio de Janeiro: Funarte, 2008.
- [62] GOLEMAN, D. *Inteligência emocional [recurso eletrônico]*, tradução Marcos Santarrita - Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.
- [63] JANNIBELLI, E.A. *A musicalização na escola*. Rio de Janeiro: Lidador, 1971.
- [64] LA TAILLE, YVES DE; OLIVEIRA, M.K.; DANTAS, H. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão - São Paulo: Summus, 1992*
- [65] LER E ESCREVER: guia de planejamento e orientações didáticas; professor – 5º ano SÃO PAULO (Estado). *Secretaria da Educação, São Paulo: FDE, 2013*
- [66] LER E ESCREVER: coletânea de atividades – 3º ano. São Paulo (Estado). *Secretaria da Educação, Volume único. São Paulo: FDE, 2014*
- [67] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE *Parâmetros curriculares nacionais : Ciências Naturais*, Secretaria de Educação Fundamental. -Brasília: MEC/SEF, 1988. 138p.
- [68] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE (MEC/SED). *Salto para o Futuro: Construindo a escola cidadã*. Projeto político-pedagógico, vol. 5, 1998
- [69] MOACY, P *A instrução e o Império* (Subsídios para a história da educação no Brasil, 1854-1881). São Paulo: Nacional, 1937. v.II (Coleção Brasileira)
- [70] PADILHA, P. R. *Guia da escola cidadã. Planejamento pedagógico: Como construir o projeto político-pedagógico da escola*, vol. 7, 5ª ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2005.
- [71] ROMANELLI, O., de OLIVEIRA *História da Educação no Brasil*, Editora Vozes - 22ª ed. Petrópolis RJ, 1999.

- [72] ROMANELLI, O., de OLIVEIRA *História da Educação no Brasil: 1930-1973*. 27. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.
- [73] SILVA JR., J. R. *Reforma do estado e da Educação no Brasil de FHC*, São Paulo: Editora Xamã, 2002.
- [74] SOLER, D.R. *Astronomia no currículo do estado de São Paulo e nos PCN: um olhar para o tema Observação do céu*, São Paulo, 2012.
- [75] SMITH, CORINNE; STRICK, LISA *Dificuldades de aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores*, Corinne Smith, Lisa Strick; tradução Dayse Batista. - Porto Alegre: Artmed, 2007. Editado também como livro impresso 2001.
- [76] VIEIRA, S. L.; ISABEL MARIA SABINO DE FARIAS. *Política educacional no Brasil*, Liber Livro Editora, 188 pgs., 2007
- [77] OLIVEIRA, M.K. de VYGOTSKY, L.S. *Aprendizado e Desenvolvimento um processo Sócio-histórico*. 2º edição, 1995
- [78] VYGOTSKY, L.S. *A construção do pensamento e da linguagem*; Martins Fontes, São Paulo, 2001.
- [79] VYGOTSKY, L.S. *A formação Social da mente, o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*, Martins Fontes, São Paulo, 2010.
- [80] XAVIER, M. E. S. P. *Capitalismo e escola no Brasil: a constituição do liberalismo em ideologia educacional e as reformas do ensino (1931-1961)*, Campinas: Editora Papirus, 1990.

## Webgrafia - Material didático utilizado em sala de aula

- [81] AMATO, RITA DE.C.F. *Villa-Lobo, Nacionalismo e Canto orfeônico: Projetos Musicais e Educativos no Governo Vargas*. Revista Histedbr, p.210-220, 2007. [http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/27/art17\\_27.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/27/art17_27.pdf)
- [82] As Reduções ou Repúblicas Indígenas – EB, Cléofas <<https://cleofas.com.br/as-reducoes-ou-republicas-indigenas-eb/>>.
- [83] Brito, K. F. <<https://www.infoescola.com/autor/karine-ferreira-brito/3349/>>
- [84] Ensino Fundamental de Nove Anos: Perguntas mais frequentes e respostas da Secretaria de Educação Básica (SEB/MEC). <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensfund9\\_perfreq.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/ensfund9_perfreq.pdf)>.
- [85] HUBBLE Space Telescope <[https://www.nasa.gov/mission\\_pages/hubble/main/index.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/hubble/main/index.html)>.

- [86] Idéias de Senso Comum em Astronomia. Observatórios Virtuais, Langhi, R. <<http://www.telescopiosnaescola.pro.br/langhi.pdf>>.
- [87] Mello, S.F. <http://www.astro.iag.usp.br/dinamica/abraham.html>
- [88] Ministério da Educação e do Desporto - Brasil (MEC). . *Ensino Fundamental de Nove Anos*: <http://portal.mec.gov.br/ensino-fundamental-de-nove-anos>
- [89] NASA Image and Video Library. <<https://images.nasa.gov/>>.
- [90] NASA World Wind. Software de observação planetária. <<https://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/software-educacional-livre-na-wikipedia/nasa-world-wind/>>.
- [91] O Papel da Tecnologia. Correio Braziliense. <<https://www.correiobraziliense.com.br/escolhaaescola/papel-da-tecnologia-escolha-a-escola/>>
- [92] Resumo da História da Educação no Brasil. <[http://pedagogia.com.br/artigos/resumo\\_da\\_historia/index.php](http://pedagogia.com.br/artigos/resumo_da_historia/index.php)>.
- [93] STELLARIUM. Software de simulação astronômica. <<http://www.stellarium.org>>.





# Apêndice A

## O Sistema Solar

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Nome: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Ano \_\_\_\_\_ Prof. \_\_\_\_\_

### TEMA I - ELEMENTOS ASTRONÔMICOS VISÍVEIS: O QUE VEMOS NO CÉU?

#### Levantamento inicial

1. O que existe no céu? O que você já viu no céu?

---

---

---

---

---

2. O que você gostaria de conhecer com mais detalhes sobre o céu?

---

---

---

---

---

3. Faça uma lista com os nomes dos objetos celestes que você lembra.

---

---

---

---

---

4. Desenhe o céu durante o dia

5. Desenhe o céu a noite.

Desenhe o Sistema Solar

O que eu aprendi ...

## Apêndice B

### Aprendendo com o *Stellarium*

O *Stellarium* é um software gratuito que pode ser instalado e usado em computadores, *tablets*, *smartphones*, etc., sendo uma excelente ferramenta à ser utilizada para estudos de Astronomia que simula o que é visto no céu a partir de qualquer lugar da superfície da Terra, em qualquer data. Possui dezenas de ferramentas e comandos que podem auxiliar na compreensão de vários fenômenos astronômicos, como eclipses, o movimento aparente das estrelas, dos planetas, a passagem de um cometa, queda de um meteoro e muito outros fenômenos.

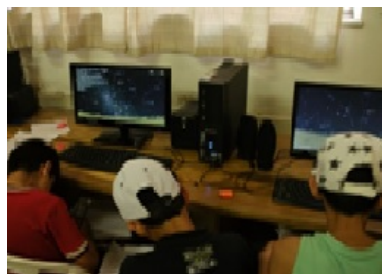


Figura B.1: Um passeio pelo universo com o *Stellarium*

Um passeio pelo universo. Atividade para o aluno aprender como observar um objeto em particular: a Lua, o Sol, um planeta, ou uma estrela utilizando os principais recursos do *Stellarium* ou, através das ferramentas do programa procurando qualquer tipo de objeto celeste.

Esta atividade foi proposta aos alunos da 5ª série do ensino fundamental I. A seguir apresento os resultados dessa experiência que se resumiu em se localizar no *Stellarium* alguns objetos brilhantes e tentar relacioná-los com o horizonte local.

EE Prof<sup>a</sup>. Marina Cintra – São Paulo, SP.

**Atividade prática - Observação noturna para alunos do ensino fundamental**

**Objetivo** Localizar: As constelação de preferência que estejam visíveis na época a fim

de que o aluno possa ser provocado para observar a olho nu as constelações propostas. Para tal vamos sugerir duas constelações que são características do verão e do inverno que possibilita dar uma ideia das estações do ano.

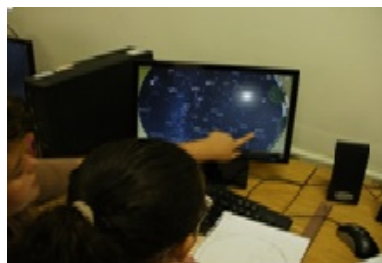


Figura B.2: Observando as constelações

Usando o *software Stellarium* selecionamos a região da constelação de Órion visível no início de abril, no início da noite, no horizonte Oeste. Alguns dias antes ou depois desta data o céu não terá mudado muito. A altura desta parte do céu em relação ao horizonte vai depender também da posição do observador.

**Carga horária: 2 horas**



Figura B.3: Laboratório de informática da EE Prof<sup>a</sup>. Marina Cintra.

### Material de apoio

- Computador
- Programa *Stellarium* em [www.stellarium.org/pt](http://www.stellarium.org/pt)
- Bloco de anotações

### Metodologia

Para iniciar nosso trabalho com o *Stellarium* é necessário que façamos algum ajuste no programa para definir a cidade, dia, o mês, o ano e a hora. Em seguida pressione F3 e abra a janela de procura. Digite uma palavra correspondente a alguma estrela proposta na lista abaixo, por exemplo "mintaka".

Como estamos no hemisfério Sul, o professor propõe, para iniciar o trabalho, que os alunos realizem a localização (observem) no *software* a lista de objetos celestes abaixo fornecendo algumas informações a respeito das características dos objetos. Lembrar que estamos no hemisfério sul o que nos dá a oportunidade de explorar o tema das estações do ano. Escolhemos duas constelações representativas do verão (Orion) e outra para o inverno (Escorpião) (Leister, 2014).

Localize:

1. As três Marias: estrelas de brilhos (magnitudes) similares que se encontram praticamente alinhadas e próximas entre si e localizadas na constelação de Orion. A denominação dessas estrelas é:

- (a) Zeta ( $\zeta$ ) Orionis - Alnitak (a de cima)
- (b) Epsilon ( $\epsilon$ ) Orionis - Alnilam (a do centro)
- (c) Delta ( $\delta$ ) Orionis - Mintaka (a de baixo).

nessa ordem a partir do Sul para o norte na esfera celeste

2. Na mesma região do céu os seguintes objetos:

- (a) Rigel
- (b) Betelgeuse
- (c) Aldebaran
- (d) Canopus
- (e) Sirius

3. O Escorpião. A estrela mais notada é Antares, estrela avermelhada e de fácil localização

- (a) Alpha ( $\alpha$ ) Scorpii - Antares
- (b) Lambda ( $\lambda$ ) Scorpii - Shaula
- (c) Delta ( $\delta$ ) Scorpii - Dschubba.

4. Na mesma região do céu os seguintes objetos:

- (a) Zubenelgenubi ( $\alpha$  Librae)
- (b) Zubeneshamali ( $\beta$  Librae)

### Avaliação

A avaliação é feita em uma aula na qual se promove uma discussão onde os alunos contam suas experiências durante a observação a olho nu.



# Apêndice C

## Figuras evolutivas das atividades dos alunos.

A. Alunos do 5<sup>o</sup> Ano A da EE Romão Fluiggari

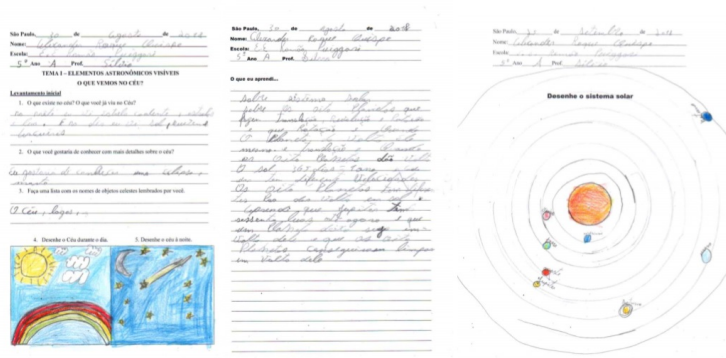


Figura C.1: Aluno 01.

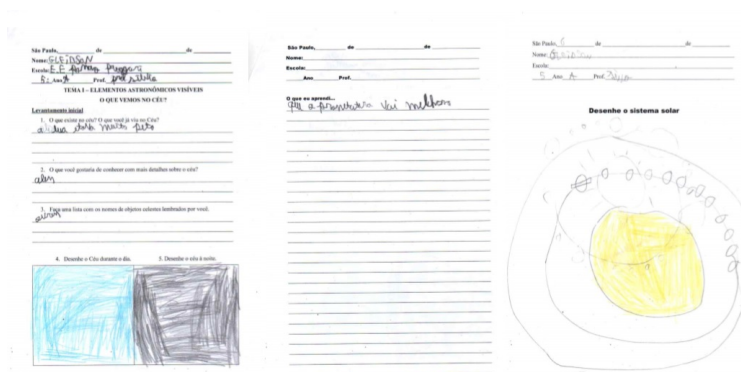


Figura C.2: Aluno 02.

B. Alunos do 2<sup>o</sup> Ano D da EE Prudente de Moraes

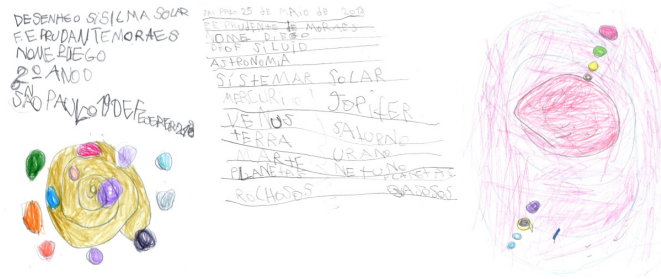


Figura C.3: Aluno 03.

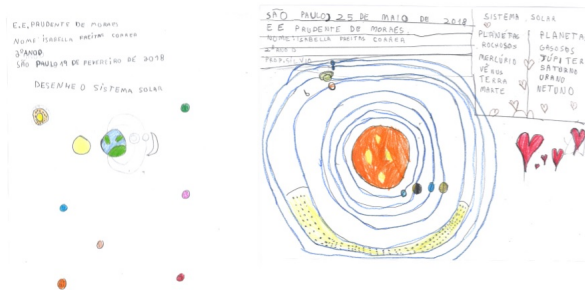


Figura C.4: Aluno 04.



Figura C.5: Aluno 05.



## Escolas onde foram realizadas as pesquisas

### SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Diretoria de Ensino – Região Centro

Escola Estadual Prudente de Moraes

2º Ano D - Ensino Fundamental I

Ensino Fundamental - Anos Iniciais

Praça Fernando Prestes,197 – CEP: 01224-060 – Fone/Fax 3227-3190 – 3313-2343 São Paulo – SP.

E-mail e003621a@educacao.sp.gov.br

Escola de Ensino Fundamental - Anos Iniciais

**Infraestrutura:** Alimentação escolar para os alunos, Água filtrada, Acesso à Internet, Banda larga.

**Equipamentos:** Computadores para alunos, TV, DVD, Retroprojektor, Aparelho de som, Projetor multimídia (datashow), Câmera fotográfica/filmadora. Laboratório de informática, Sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Sala de leitura.



Figura C.6: EE Prudente de Moraes.

**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Diretoria de Ensino – Região Centro

Escola Estadual Prof<sup>a</sup>. Marina Cintra

5º Ano E - Ensino Fundamental I

Ensino Fundamental - Anos Iniciais

Ensino Fundamental - Anos Finais

Rua da Consolação, 1289 - Consolação - CEP: 01301-100 - Fone/Fax 3256-9360/3237-0655 - São Paulo - SP.

E-mail e003712a@educacao.sp.gov.br

Ensino Fundamental - Anos Iniciais

**Infraestrutura:** Alimentação escolar para os alunos, Água filtrada, Acesso à Internet, Banda larga.**Equipamentos:** Computadores para alunos, TV, Videocassete, DVD, Copiadora, Retro-projetor, Aparelho de som, Projetor multimídia (datashow), Câmera fotográfica/filmadora, Laboratório de informática, Laboratório de ciências, Sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Sala de leituraFigura C.7: EE Prof<sup>a</sup> Marina Cintra.

**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Diretoria de Ensino - Região Centro

Escola Estadual Romão Puiggari

5º Ano A - Ensino Fundamental

Avenida Rangel Pestana, 1482 - Brás - CEP: 03002-000 - Fone 3326-6571/3311-7497  
- São Paulo - SP.

E-mail e001405a@educacao.sp.gov.br

Ensino Fundamental - Anos Iniciais

**Infraestrutura:** Alimentação escolar para os alunos, Água filtrada, Acesso à Internet, Banda larga.**Equipamentos:** Computadores para alunos, TV, Videocassete, DVD, Copiadora, Retro-projetor, Aparelho de som, Projetor multimídia (datashow), Câmera fotográfica/filmadora, Laboratório de informática, Laboratório de ciências, Sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Sala de leitura

Figura C.8: EE Romão Puiggari.