

ABC da Informática

Sistema para Gerenciamento de Aulas
em Laboratórios de Informática

Smith & Aravecchia & all

Sumário

1 Apresentação

1.1 Uma pergunta simples..... 18

2 1ºAno: o Be-A-Bá

2.1 1ºAno - Mês 1 - Aula-1 72

2.2 1ºAno - Mês 1 - Aula-2 72

2.3 1ºAno - Mês 1 - Aula-3 73

2.4 1ºAno - Mês 1 - Aula-4 73

2.5 1ºAno - Mês 1 - Aula-5 73

2.6 1ºAno - Mês 1 - Aula-6 73

2.7 1ºAno - Mês 2 - Aula-3 73

2.8 1ºAno - Mês 2 - Aula-4 73

3

2.9 1ºAno - Mês 3 - Aula-1	73
2.10 1ºAno - Mês 3 - Aula-2	74
2.11 1ºAno - Mês 3 - Aula-3	74
2.12 1ºAno - Mês 3 - Aula-4	74
2.13 1ºAno - Mês 4 - Aula-1	75
2.14 1ºAno - Mês 4 - Aula-2	75
2.15 1ºAno - Mês 4 - Aula-3	75
2.16 1ºAno - Mês 4 - Aula-4	75
2.17 1ºAno - Mês 5 - Aula-1	76
2.18 1ºAno - Mês 5 - Aula-2	76
2.19 1ºAno - Mês 5 - Aula-3	76
2.20 1ºAno - Mês 5 - Aula-4	76
2.21 1ºAno - Mês 6 - Aula-1	76
2.22 1ºAno - Mês 6 - Aula-2	76
2.23 1ºAno - Mês 6 - Aula-3	76
2.24 1ºAno - Mês 6 - Aula-4	77
2.25 1ºAno - Mês 7 - Aula-1	77
2.26 1ºAno - Mês 7 - Aula-2	77
2.27 1ºAno - Mês 7 - Aula-3	77

2.28 1ºAno - Mês 7 - Aula-4	77	3.13 2ºAno - Mês 4 - Aula-1	83
2.29 1ºAno - Mês 8 - Aula-1	77	3.14 2ºAno - Mês 4 - Aula-2	83
2.30 1ºAno - Mês 8 - Aula-2	77	3.15 2ºAno - Mês 4 - Aula-3	84
2.31 1ºAno - Mês 8 - Aula-3	77	3.16 2ºAno - Mês 4 - Aula-4	84
2.32 1ºAno - Mês 8 - Aula-4	77	3.17 2ºAno - Mês 5 - Aula-1	84
3 2ºAno: o ABC	79	3.18 2ºAno - Mês 5 - Aula-2	85
3.1 2ºAno - Mês 1 - Aula-1	82	3.19 2ºAno - Mês 5 - Aula-3	85
3.2 2ºAno - Mês 1 - Aula-2	82	3.20 2ºAno - Mês 5 - Aula-4	85
3.3 2ºAno - Mês 1 - Aula-3	82	3.21 2ºAno - Mês 6 - Aula-1	85
3.4 2ºAno - Mês 1 - Aula-4	82	3.22 2ºAno - Mês 6 - Aula-2	85
3.5 2ºAno - Mês 2 - Aula-1	83	3.23 2ºAno - Mês 6 - Aula-3	86
3.6 2ºAno - Mês 2 - Aula-2	83	3.24 2ºAno - Mês 6 - Aula-4	87
3.7 2ºAno - Mês 2 - Aula-3	83	3.25 2ºAno - Mês 7 - Aula-1	87
3.8 2ºAno - Mês 2 - Aula-4	83	3.26 2ºAno - Mês 7 - Aula-2	87
3.9 2ºAno - Mês 3 - Aula-1	83	3.27 2ºAno - Mês 7 - Aula-3	88
3.10 2ºAno - Mês 3 - Aula-2	83	3.28 2ºAno - Mês 7 - Aula-4	88
3.11 2ºAno - Mês 3 - Aula-3	83	3.29 2ºAno - Mês 8 - Aula-1	88
3.12 2ºAno - Mês 3 - Aula-4	83	3.30 2ºAno - Mês 8 - Aula-2	88
		3.31 2ºAno - Mês 8 - Aula-3	88

3.32 2ºAno - Mês 8 - Aula-4	89	4.17 3ºAno - Mês 5 - Aula-1	98
4 3ºAno: bits bem escovados.	91	4.18 3ºAno - Mês 5 - Aula-2	98
4.1 3ºAno - Mês 1 - Aula-1	94	4.19 3ºAno - Mês 5 - Aula-3	98
4.2 3ºAno - Mês 1 - Aula-2	94	4.20 3ºAno - Mês 5 - Aula-4	99
4.3 3ºAno - Mês 1 - Aula-3	94	4.21 3ºAno - Mês 6 - Aula-1	99
4.4 3ºAno - Mês 1 - Aula-4	94	4.22 3ºAno - Mês 6 - Aula-2	99
4.5 3ºAno - Mês 2 - Aula-1	94	4.23 3ºAno - Mês 6 - Aula-3	100
4.6 3ºAno - Mês 2 - Aula-2	94	4.24 3ºAno - Mês 6 - Aula-4	100
4.7 3ºAno - Mês 2 - Aula-3	94	4.25 3ºAno - Mês 7 - Aula-1	100
4.8 3ºAno - Mês 2 - Aula-4	94	4.26 3ºAno - Mês 7 - Aula-2	101
4.9 3ºAno - Mês 3 - Aula-1	94	4.27 3ºAno - Mês 7 - Aula-3	102
4.10 3ºAno - Mês 3 - Aula-2	94	4.28 3ºAno - Mês 7 - Aula-4	103
4.11 3ºAno - Mês 3 - Aula-3	95	4.29 3ºAno - Mês 8 - Aula-1	104
4.12 3ºAno - Mês 3 - Aula-4	95	4.30 3ºAno - Mês 8 - Aula-2	105
4.13 3ºAno - Mês 4 - Aula-1	95	4.31 3ºAno - Mês 8 - Aula-3	106
4.14 3ºAno - Mês 4 - Aula-2	95	4.32 3ºAno - Mês 8 - Aula-4	107
4.15 3ºAno - Mês 4 - Aula-3	95		
4.16 3ºAno - Mês 4 - Aula-4	96		

5 4ºAno: Hack'n Roll

5.1	4ºAno - Mês 1 - Aula-1	113
5.2	4ºAno - Mês 1 - Aula-2	113
5.3	4ºAno - Mês 1 - Aula-3	114
5.4	4ºAno - Mês 1 - Aula-4	114
5.5	4ºAno - Mês 2 - Aula-1	115
5.6	4ºAno - Mês 2 - Aula-2	115
5.7	4ºAno - Mês 2 - Aula-3	115
5.8	4ºAno - Mês 2 - Aula-4	116
5.9	4ºAno - Mês 3 - Aula-1	116
5.10	4ºAno - Mês 3 - Aula-2	116
5.11	4ºAno - Mês 3 - Aula-3	116
5.12	4ºAno - Mês 3 - Aula-4	116
5.13	4ºAno - Mês 4 - Aula-1	117
5.14	4ºAno - Mês 4 - Aula-2	119
5.15	4ºAno - Mês 4 - Aula-3	119
5.16	4ºAno - Mês 4 - Aula-4	119
5.17	4ºAno - Mês 5 - Aula-1	120
5.18	4ºAno - Mês 5 - Aula-2	120

109

5.19	4ºAno - Mês 5 - Aula-3	120
5.20	4ºAno - Mês 5 - Aula-4	120
5.21	4ºAno - Mês 6 - Aula-1	121
5.22	4ºAno - Mês 6 - Aula-2	121
5.23	4ºAno - Mês 6 - Aula-3	121
5.24	4ºAno - Mês 6 - Aula-4	122
5.25	4ºAno - Mês 7 - Aula-1	122
5.26	4ºAno - Mês 7 - Aula-2	122
5.27	4ºAno - Mês 7 - Aula-3	123
5.28	4ºAno - Mês 7 - Aula-4	123
5.29	4ºAno - Mês 8 - Aula-1	124
5.30	4ºAno - Mês 8 - Aula-2	125
5.31	4ºAno - Mês 8 - Aula-3	126
5.32	4ºAno - Mês 8 - Aula-4	127

6 5ºAno: Science & bits!

6.1 5ºAno - Mês 1 - Aula-1	132
6.2 5ºAno - Mês 1 - Aula-2	154
6.3 5ºAno - Mês 1 - Aula-3	157
6.4 5ºAno - Mês 1 - Aula-4	167
6.5 5ºAno - Mês 2 - Aula-1	167
6.6 5ºAno - Mês 2 - Aula-2	168
6.7 5ºAno - Mês 2 - Aula-3	168
6.8 5ºAno - Mês 2 - Aula-4	169
6.9 5ºAno - Mês 3 - Aula-1	169
6.10 5ºAno - Mês 3 - Aula-2	170
6.11 5ºAno - Mês 3 - Aula-3	174
6.12 5ºAno - Mês 3 - Aula-4	174
6.13 5ºAno - Mês 4 - Aula-1	175
6.14 5ºAno - Mês 4 - Aula-2	177
6.15 5ºAno - Mês 4 - Aula-3	179
6.16 5ºAno - Mês 4 - Aula-4	181

6.17 5ºAno - Mês 5 - Aula-1	183
6.18 5ºAno - Mês 5 - Aula-2	185
6.19 5ºAno - Mês 5 - Aula-3	187
6.20 5ºAno - Mês 5 - Aula-4	189
6.21 5ºAno - Mês 6 - Aula-1	191
6.22 5ºAno - Mês 6 - Aula-2	193
6.23 5ºAno - Mês 6 - Aula-3	195
6.24 5ºAno - Mês 6 - Aula-4	197
6.25 5ºAno - Mês 7 - Aula-1	199
6.26 5ºAno - Mês 7 - Aula-2	201
6.27 5ºAno - Mês 7 - Aula-3	203
6.28 5ºAno - Mês 7 - Aula-4	205
6.29 5ºAno - Mês 8 - Aula-1	207
6.30 5ºAno - Mês 8 - Aula-2	209
6.31 5ºAno - Mês 8 - Aula-3	211
6.32 5ºAno - Mês 8 - Aula-4	213

7 Querida professora desesperada... 215

Capítulo 1

Apresentação

Querida professora:

Não entre em pânico!

Eu sei que tempos sombrios e caminhos tortuosos você trilhou, até chegar aqui, sei também das tempestades que se apresentam no horizonte, e conheço o mal que aflige seu coração, professora:

A chegada do novo BNCC de Tecnologia, e as novas normas de educação, que impõem o ensino de tecnologia nas escolas, a partir de 2023.

Mas não entre em pânico: você não está sozinha! E este material veio para ajudá-la!

Eu sei, eu sei, eu sei...

Já sei de tudo o que você vai dizer, professora.

Decor e salteado!

Sei que você vai reclamar da vida, do Universo e tudo mais, todo dia, na cabeça do instrutor de informática... mas a raiva leva ao medo e o medo leva ao caminho sombrio da Força.

Você só vai encontrar dor e sofrimento, se continuar por aí, professora.

Computadores só funcionam de um jeito, pelo menos neste Universo: por meio de códigos binários, zero e um, ponto.

Simples assim!

O computador não é como um carro, que pode andar com o pneu quase cheio.

No computador, o "pneu" está **cheio ou não!**

Não existe meio termo, ou margem para negociação, ou jeitinho, nem regra burocrática que mude isso.

A menos que você possa alterar as leis da Física.

Computadores são máquinas, cujo funcionamento deve ser sempre muito preciso, e devidamente programado, **previamente**.

Em outras palavras: eles respondem **somente** da forma que foram **programados** para responder.

Não espere um bolo de laranja ali, se você o alimentou com bananas, porque isto não vai acontecer!

E alguém ainda tem que programar a receita **antes** de ligar o "forno", **e por escrito**, ou também não tem "bolo" nenhum.

E a brincadeira acaba aí, com uma turma de crianças frustradas, e uma professora desesperada, reclamando do Instrutor de Informática.

Mas nesta hora, professora, você só pode **reclamar com o Universo**, porque é assim que ele funciona.

Não mate o mensageiro: é assim que os elétrons se movem pelo tecido espaço-tempo, dentro de um computador, **a menos que você possa alterar as leis da Física**.

Lhamento!

Funciona assim: **se** a professora quer uma aula, esta aula tem necessariamente que ser programada por **alguém**, de um jeito ou de outro, **e por escrito!**

E não é programar "qualquer joguinho", é programar UM determinado jogo (ou UMA determinada atividade didática ESPECÍFICA), para cada fase de aprendizado, cada dia, de cada aula, numa sequencia precisa.

São **384 aulas**, se considerarmos do 1º ano Fundamental ao 3º ano Médio.

Boa sorte, coordenador!

Divirta-se!

Mas lembre-se de que, se é muito trabalho escrever 384 aulas, digitar 2 milhões de linhas de código é trabalho impossível. Afinal, é para isso que computadores servem.

Pois bem, é disTRo que trata este material:

Um Sistema de Gerenciamento para Laboratórios de Informática, que pode ser adaptado a qualquer disciplina, com qualquer Projeto Pedagógico, de qualquer Escola, nos termos do BNCC, e que sirva para criar, editar, gerenciar e distribuir todas as atividades didáticas, pela própria rede local da escola, de maneira fácil, rápida, livre, gratuita, segura e **automática**.

E tem que ser automático, seu Alexandre?

Tem, professora, não existe outro meio.

É o que fazem as grandes instituições de ensino, na essência: criam uma lista, com todo o material didático, e o disponibilizam numa página WEB.

Simples assim!

O que é tão difícil?

A linguagem **LATEX**, combinada ao Shell e Python, nos oferece a possibilidade de criar uma página web gigantesca, que vai funcionar mesmo para uma escola pequena e com poucos recursos.

E não apenas criar um cronograma detalhado de aulas, mas gerenciar uma vasta coleção de imagens, arquivos, aplicativos, videos e links para internet.

Basta apertarmos o botão **power** de todos os PCs, logo pela manhã, e esperar que **/bin/bash** faça o restante.

Em 10 minutos, todos os computadores estarão prontos, e a aula programada para **hoje** estará a um clique de distância de todos os alunos.

E ainda sobrou tempo pro "tio" tomar um café. Viram como é fácil?

Obrigado, Comunidade Software Livre!

A tecnologia entrou na escola sem pedir licença, da mesma forma que o fez em todas as outras esferas da sociedade.

E temos que lidar com ela, gostemos ou não, ela está aí, em todos os lugares.

Reclamem com Alan Turing.

É um caminho sem volta: a datilografia não vai voltar para o currículum, o mimeógrafo já está no museu, e a cadereta está prestes a ser aposentada.

Eu sei que isso te assusta, professora, afinal, você não foi preparada para este mundo digital, que estamos vendo hoje.

Mas eu tenho um segredo prá te contar: **eu também não!**

Nasci em 1974, a escola que frequentei me preparou para um mundo industrial, mecânico, burocrático. Tínhamos que decorar a tabuada, e a calculadora era praticamente uma heresia.

Afinal, quem poderia imaginar, nos anos 80, que hoje teríamos praticamente um computador em cada residência, e mais: no bolso de cada pessoa?!

Aliás, pouquíssimas pessoas da nossa geração de professores tiveram acesso à computação, antes de chegar na Faculdade, por um motivo simples: não havia computadores, naquela época.

E mesmo os professores mais jovens, que tinham um computador em casa, durante a infância, não tiveram o ensino formal de computação, não aprenderam sequer os rudimentos do **pensamento computacional**, que está sendo implantado pelo BNCC, durante a fase de alfabetização.

Isso nos coloca um grande problema: **como vamos ensinar aquilo que não aprendemos?**

Ou pior: aprendemos pela lógica errada, do jeito errado, e na hora errada!

Certas habilidades só podem ser efetivamente desenvolvidas, como sabemos, na infância.

E o **pensamento computacional** é uma delas: você até pode aprender a programar, na fase adulta. Mas dificilmente chegará ao mesmo nível de alguém que aprendeu sobre algoritmos na infância.

Depois, quando seu vizinho vem reclamar "dessa juventude que não trabalha, não estuda e só fica o dia inteiro com o celular na mão", só posso dizer: é claro!

Só posso sair em defesa dos "meninos", afinal, não são eles que espalham virus e fake news, nem soltam nudes nos grupinhos de familia (pausa para risada de gênio do mal)!

Os mais jovens, os adolescentes de hoje, pelo menos, conseguem se virar relativamente bem, no mundo digital, mesmo não tendo tido quase nenhum ensino formal, em computação.

Poderia ser melhor, é verdade, se os "adultos" soubessem brincar...

Pois é! Acharam que eu não iria falar isso?

Os "adultos" é que são o grande problema, quando falamos do ensino de tecnologia nas escolas, especialmente nos anos fundamentais!

Quem está na faixa de 30 anos ou mais, geralmente não teve contato com a tecnologia tão cedo, mas hoje são professores e gestores escolares, dos mais variados níveis e... surpresa!

Responsáveis por implementar o ensino de tecnologia nas escolas!

Sobrou (novamente) para o professor! E também o coordenador, o diretor, o gestor, o supervisor **mas**, no final das contas, é o **instrutor de informática** quem "tem que dar um jeito".

Como se ele fosse a fada dos dentes!

Só que, como eu expliquei lá atrás, quando falamos de computadores, só existe **um jeito**: programando da forma correta.

Não tem "jeitinho", lembram? O computador não pode andar com o pneu "meio cheio". Lhamento.

Na prática, o instrutor de informática é quem tem que resolver o problema, sempre de última hora, mal remunerado e sob as condições mais adversas (prá não dizer absurdas) possíveis.

Então, este material é também (e especialmente) para o instrutor de informática que, acredo, terá grande prazer em abrir seu terminal Shell, editar uns arquivos em **LAT_EX**, **Python** ou **/bin/bash**, e dizer:

"Não se desespere, professora!

Não entre em pânico."

Cuide bem deste arquivo, padawan.

Lembre-se de que, com grandes poderes, grandes responsabilidades você terá.

E que a Força esteja com você!

Quando falamos de computação e tecnologia, dentro das escolas, não se trata apenas de ensinar o que é um bit ou um Byte, e sim de uma **forma de pensar**, que não se pode aprender adequadamente, senão na infância.

Responda rápido: você tinha um Atari na mesa da sala, em casa, quando tinha 10 anos de idade?

Nem eu, mas vi o Atari chegar e conquistar toda uma geração de **nerds**.

Sim, o nerd, lembra dele? Aquele garoto esquisito, sozinho no pátio da escola, que lidava com *bullying* diariamente, sabem o nerd da escola?

Pois bem, o nerd já imaginava, lá nos anos 80, um mundo cheio de computadores. Queríamos carros voadores e naves espaciais, também.

Assim como você, o nerd também cresceu, mas aprendeu a gostar de computadores, e muitos nerds daquele tempo

se tornaram professores de computação, ou instrutores de informática, com a inglória tarefa de ajudar a Escola nessa travessia, de um método de ensino industrial, para um método focado no mundo digital.

Só que o video-game deixou de ser coisa de nerd: está nas mãos de quase toda criança, hoje, gostemos disso ou não.

Redes sociais, celulares, comércio eletrônico, vigilância automatizada, carros computadorizados, comércio global, tudo isso já é rotina, e a indústria já vem substituindo seus funcionários por robôs e programas de computador, há um bom tempo.

O site [Code.org](#), com menos de 30 professores, tem dezenas de milhões de alunos, e avalia todos automaticamente, um por um, e no instante em que o aluno responde uma questão.

É uma nova Revolução Industrial, muito maior e principalmente: muito mais rápida, para lidarmos.

Portanto o tempo é curto, e o futuro dos jovens está sendo traçado agora, neste exato momento, numa velocidade antes inimaginável: TeraBytes por segundo.

Bem vinda ao século XXI, professora!

Estamos falando de computação quântica e inteligência artificial, portanto não há mais tempo a perder.

Este trabalho, o ABC da Informática, se tornou necessário há alguns anos, quando percebi que é impossível, do ponto de vista técnico, que um Laboratório de Computação, de uma Escola qualquer, seja administrado segundo padrões e métodos do tempo das nossas bisavós, como é hoje, na maioria das escolas.

Acontece que orientar nossos jovens, quanto à esta nova realidade que se impõe, é dever da Escola, e é tarefa prà ontem!

Porque os avanços tecnológicos estão cada vez mais rápidos, e as mudanças na sociedade também.

Desde costumes até o mercado de trabalho estão sofrendo mudanças cada vez mais rápidas, e quem não as acompanhar terá muitos problemas!

E, quando digo Escola, sabemos nas costas de quem a bomba tinha que cair, amiguinhos: nas nossas, claro, porque tudo cai nas costas do professor, sempre!

Mas como falei: não se desespere, não entre em pânico! Porque este material foi desenvolvido para ajudá-la nessa travessia, do mundo mecânico para o digital.

É mais que um livro didático sobre informática: é um sistema digital gratuito, quase um banco de dados para o gerenciamento de aulas, focado em tecnologia.

Qualquer escola pode baixar, instalar em seus computadores e adaptar à sua realidade ou ao seu próprio projeto pedagógico.

Foi desenvolvido para ser uma simples página web na rede interna da escola, coisa que qualquer instrutor de informática tem habilidades para montar, editar e administrar.

E, como é desenvolvido em \LaTeX , fica fácil o professor ou coordenador enviar um arquivo texto para o instrutor, com o planejamento de cada aula, e em poucos minutos qualquer material pedagógico estará a distância de um clique, na tela de cada aluno, com dia e hora agendados, e todos os sistemas funcionando.

1.1 Uma pergunta simples.

- Professor
- Coordenador
- Diretor
- Secretário de Educação
- Supervisor



- Laboratório de Informática

- 4º ano A

Próxima 2ª feira

Qual atividade EXATAMENTE?

Programa?

Imagens?

Arquivos?

Projetor?

Links?



- Escola primária

- 1º → 5º anos
- até 400 alunos
- 21 máquinas == 20 alunos / aula
- 1 aula / turma * semana
- 8 meses letivos por ano
- 4 semanas / mês
- 4 turmas / dia
- $8 * 4 == 32$ aulas / ano * turma
- 20 turmas / semana
- $20 \text{ turmas} * 32 \text{ semanas} ==$
- 640 atividades

- Por escrito!

- Quem
- Como
- Quando
- Onde
- O quê





Não tem aula de Informática!

- 640 atividades
- 640 atividades * 20 alunos ==
12.800 atividades individuais.
- **5 linhas de código Shell**
- $5 * 12.800 == 64.000$
- **64.000 linhas/ano**
- **400 linhas/dia**
- Por escrito.
- Em código Shell.
- **7:50 da manhã**

8:00





Lhamento!

- Serviço Público.
- Jurisprudência.
- O que é falado, não tem valor jurídico.
- **Jarvis** não está previsto no orçamento.
- **Se a Escola não solicitar a atividade, a atividade não foi solicitada!**
- Abriu chamado?
- Sem "papel", sem atividade!

Sua atividade não chegou!



Planejamento

- Projeto Pedagógico
- Lista de atividades
- Descrição de atividades
- Cronograma
- **Por escrito!**





Não tem aula de Informática!

Deseja obter ajuda dos
Vogons?
Vogosfera Alpa-Centauri

10 anos luz

 YES

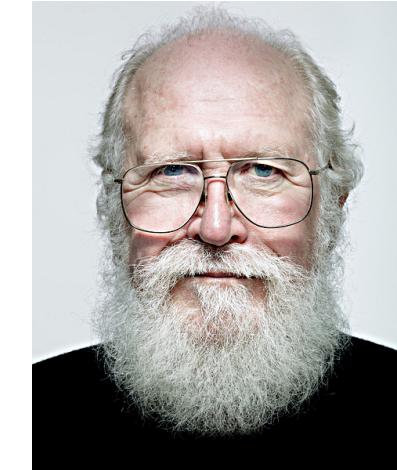
 NO





Continua sem Informática!

Deseja tentar outro canal de atendimento?



Lhamento!



É assim que computadores
funcionam !

Deseja reiniciar o Universo?

YES

NO

Aproveite a viagem!



Não esqueça sua toalha!



DON'T PANIC
MAY 6 2005





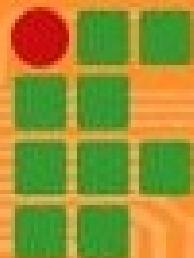


flisol



Alexandre Aravecchia

**ABC da Informática: um guia
do BNCC para professoras
desesperadas**



INSTITUTO FEDERAL

Goiás

Campus Luziânia



15 ABRIL 23

Main.tex**1º Ano****2º Ano****3º Ano****4º Ano****5º Ano**

Aula 01 . TXT

Aula 02 . TXT

Aula 03 . TXT

Aula 04 . TXT

Aula 05 . TXT

Aula 06 . TXT

Aula 07 . TXT

Aula 08 . TX

Aula 09 . TXT

Aula 10 . TXT

Aula 11 . TXT

Aula 12 . TXT

Aula 13 . TXT

Aula 14 . TXT

Aula 15 . TXT

Aula 16 . TXT

Aula 17 . TXT

Aula 18 . TXT

Aula 19 . TXT

Aula 20 . TXT

Aula 21 . TXT

Aula 22 . TXT

Aula 23 . TXT

Aula 24 . TXT

Aula 25 . TXT

Aula 26 . TXT

Aula 27 . TXT

Aula 28 . TXT

Aula 29 . TXT

Aula 30 . TXT

Aula 31 . TXT

Aula 32 . TXT

Aula sobre dinossauros**Links:**[https://www.youtube.com/
watch?v=Pccik5x2etY](https://www.youtube.com/watch?v=Pccik5x2etY)**Arquivos:**

Foto1.JPG

Foto2.JPG

Video1.MP4

Livro1.PDF pagina 23

Aplicativos:

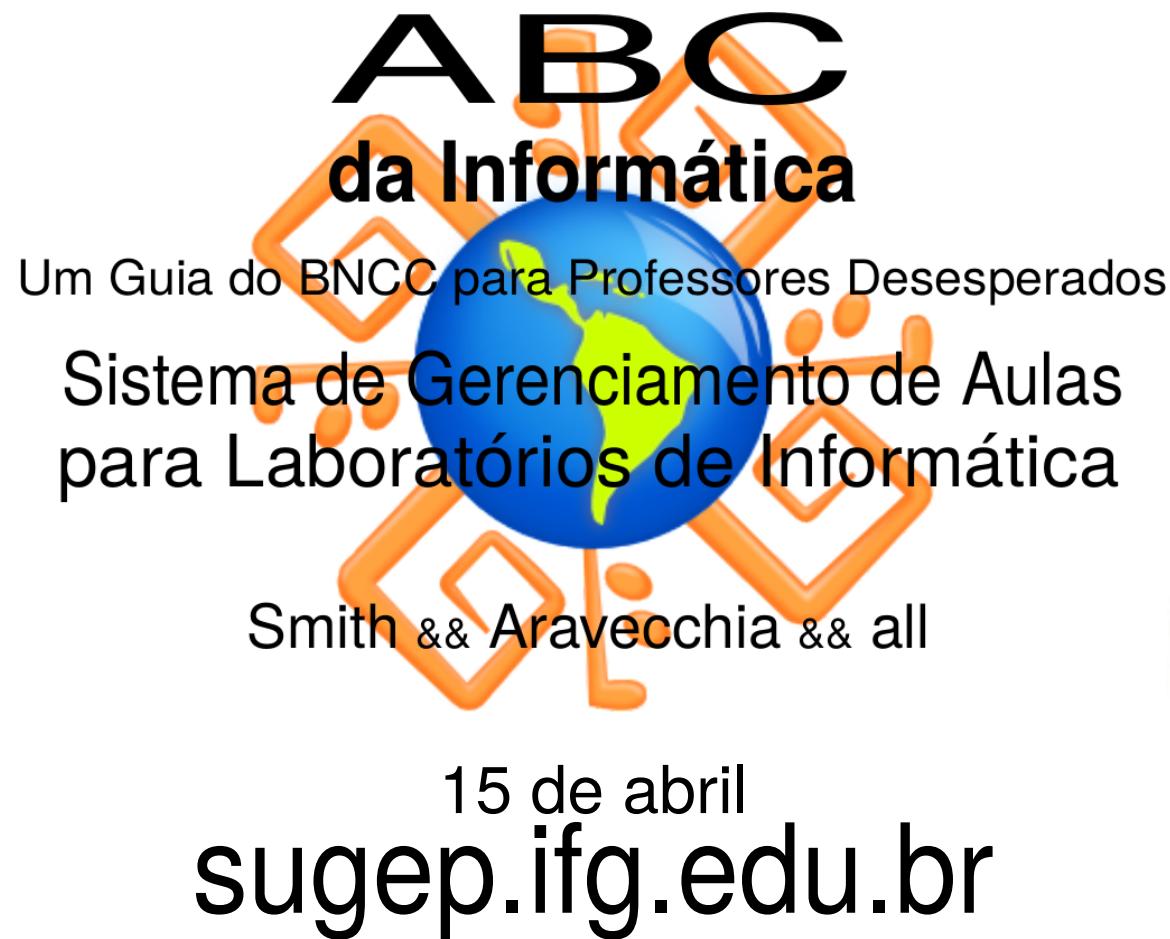
Tuxmath

Foto1.jpg

Foto2.jpg

Video1.MP4

Livro1.PDF



1. Computadores são mais inteligentes que vogons!
2. Armazemam e processam uma quantidade absurdamente maior de documentos!
3. São absurdamente mais rápidos!
4. São honestos, confiáveis e precisos!
5. Escrevem poesias melhores.



DON'T PANIC
MAY 6 2005

Projeto Pedagógico

ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS – 1º E 2º ANOS			
Eixo	Habilidades	Habilidade	Objeto de Conhecimento
Letramento digital	EF12TEC03	Expressar-se a partir de diferentes linguagens como imagens (estáticas ou em movimento) ou áudios.	Cultura Digital
Pensamento computacional	EF12TEC06	Utilizar a lógica em jogos e brincadeira, descrevendo comandos simples nas atividades lúdicas e jogos.	Programação (desplugada/plugada)
Pensamento computacional	EF12TEC07	Compreender, alterar e executar algoritmos simples.	Programação (desplugada/plugada)
Pensamento computacional	EF12TEC08	Compreender as narrativas digitais como forma para expressar-se sobre temas escolares, e/ou a própria aprendizagem entre outros.	Narrativas digitais
Pensamento computacional	EF12TEC12	Utilizar raciocínio lógico em exemplos concretos de investigação de problemas ou desafios	Pensamento científico
Pensamento computacional	EF12TEC13	Planejar e construir artefatos robóticos com materiais não estruturados.	Robótica
Pensamento computacional	EF12TEC14	Criar formas de usar códigos com coerência, criando um sistema de representação dessas informações.	Pensamento computacional
Pensamento computacional	EF12TEC15	Realizar a montagem de artefatos robóticos simples, usando atuadores e/ ou sensores.	Robótica

- Escola

- Direção
- Coordenação
- Conselho

- Lista de atividades:

- EF1: 160
- EF2: 128
- EM: 96
- TEX ou TXT.
 1. Descrição sumária da atividade
 2. Recurso computacional desejado
 - ◊ Links
 - ◊ Aplicativos
 - ◊ Documentos anexos (imagem, video, PDF, etc)

Laboratório de Informática:

- **Servidor:**

1. Incorporar a Lista de Atividades ao *MAIN.tex*
2. Gerar PDF com \LaTeX .
3. Exportar de hora em hora para *INDEX.HTML*.
4. Copiar para a pasta Apache e/ou Tomcat.

- **Aluno:**

1. Inicialização automática do usuário aluno.
2. Inicialização automática do navegador.
3. Página inicial na página do **servidor**.
4. Diversão:
 - Scripts diversos.
 - Acesso remoto: SSH.
 - Horários: **crontab**.
 - Liberar INDEX.html local para os alunos.
 - Sistema de log.
 - Gamificação.
 - ...



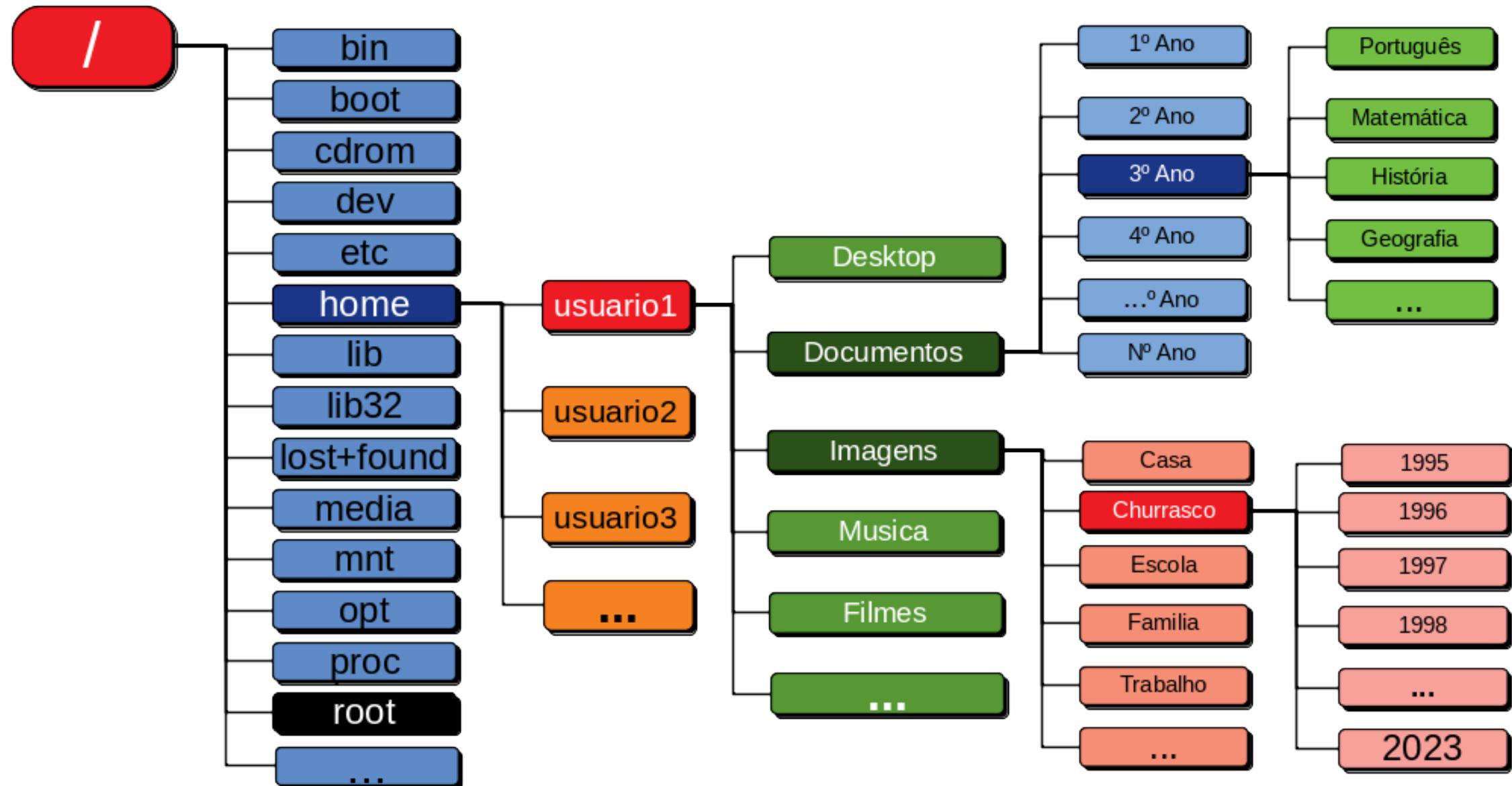
Não fale.
Mostre o código

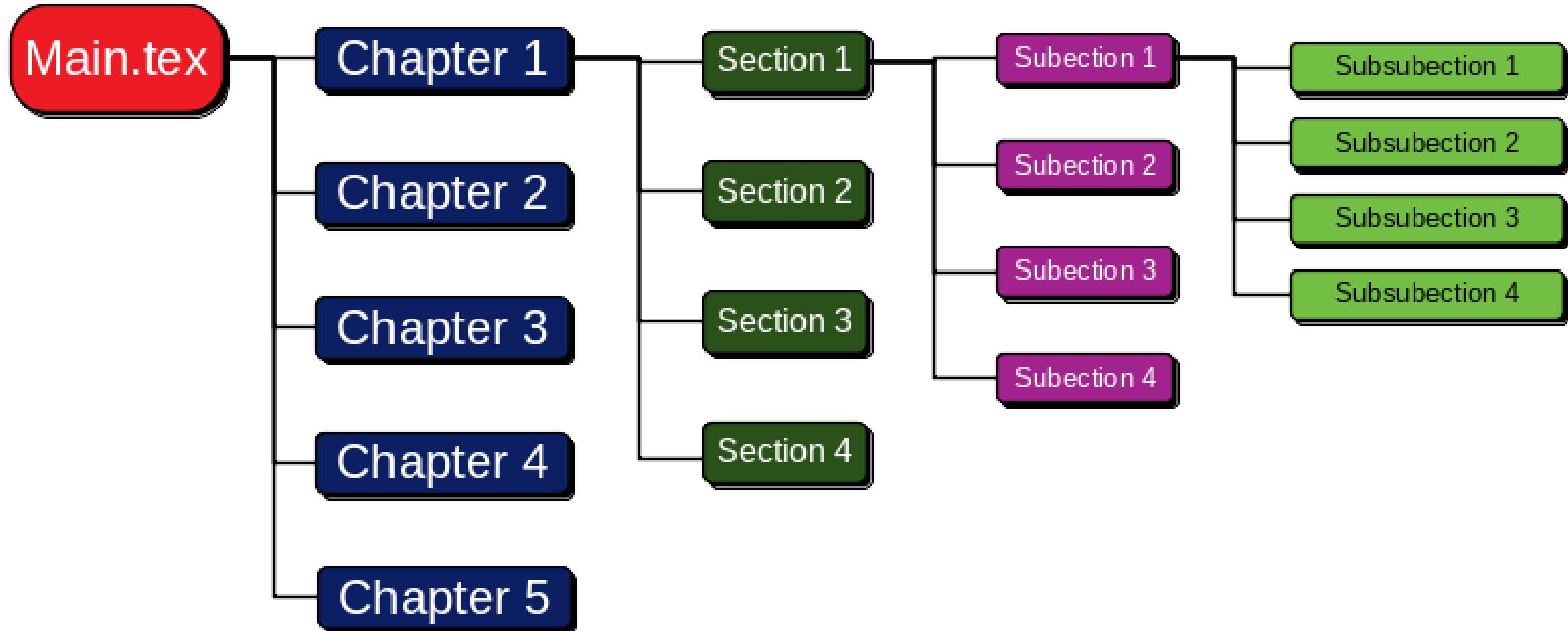
LPM: READ-ME.tex

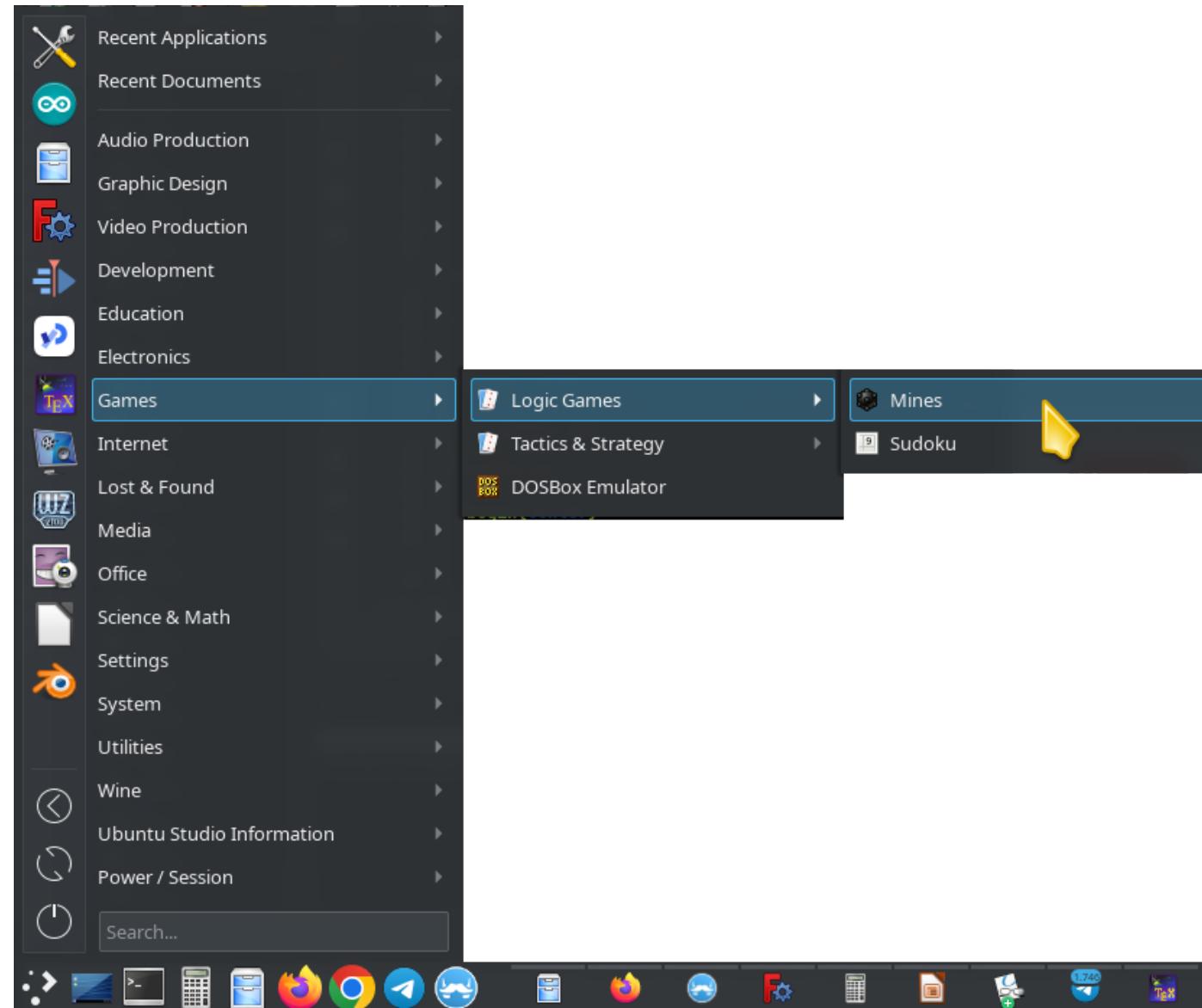
Manual de Instruções.

O que é tão difícil, afinal?

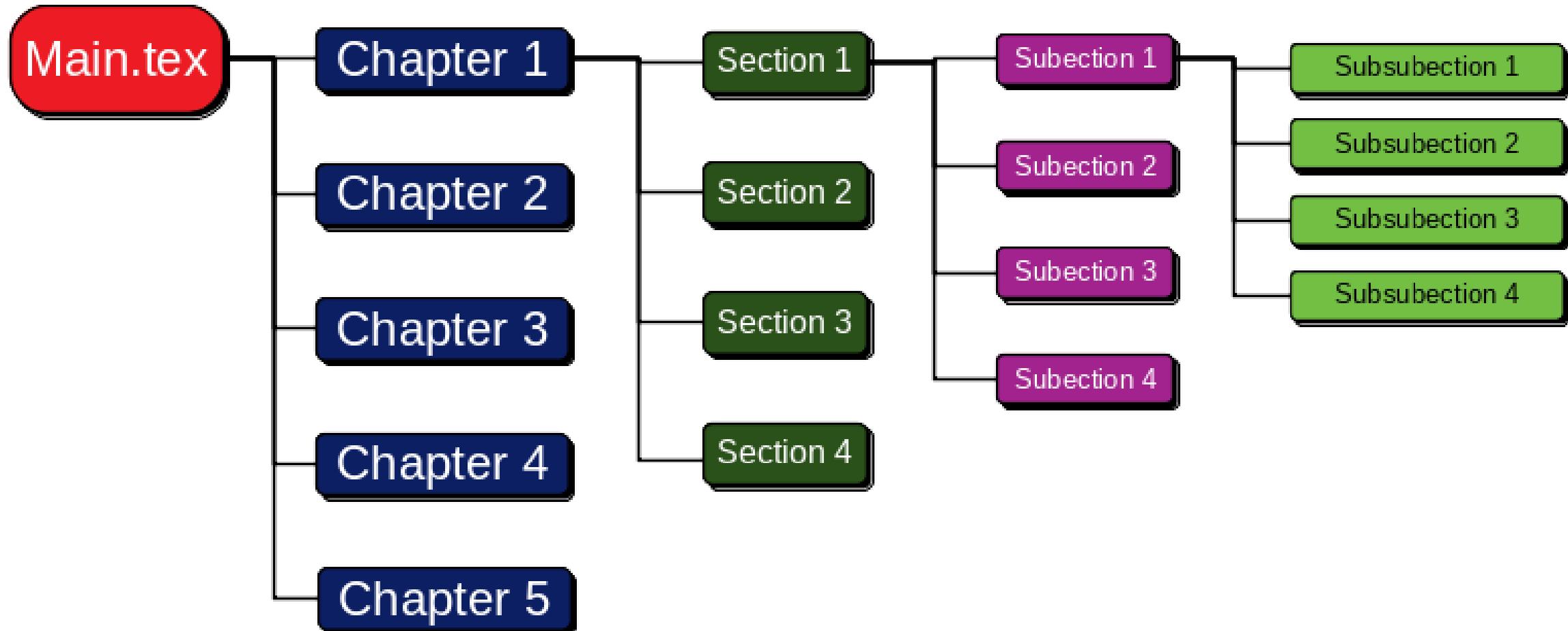
- Shell
- \LaTeX
- HTML
- Apache
- Python
- Eletrônica
- Arduino

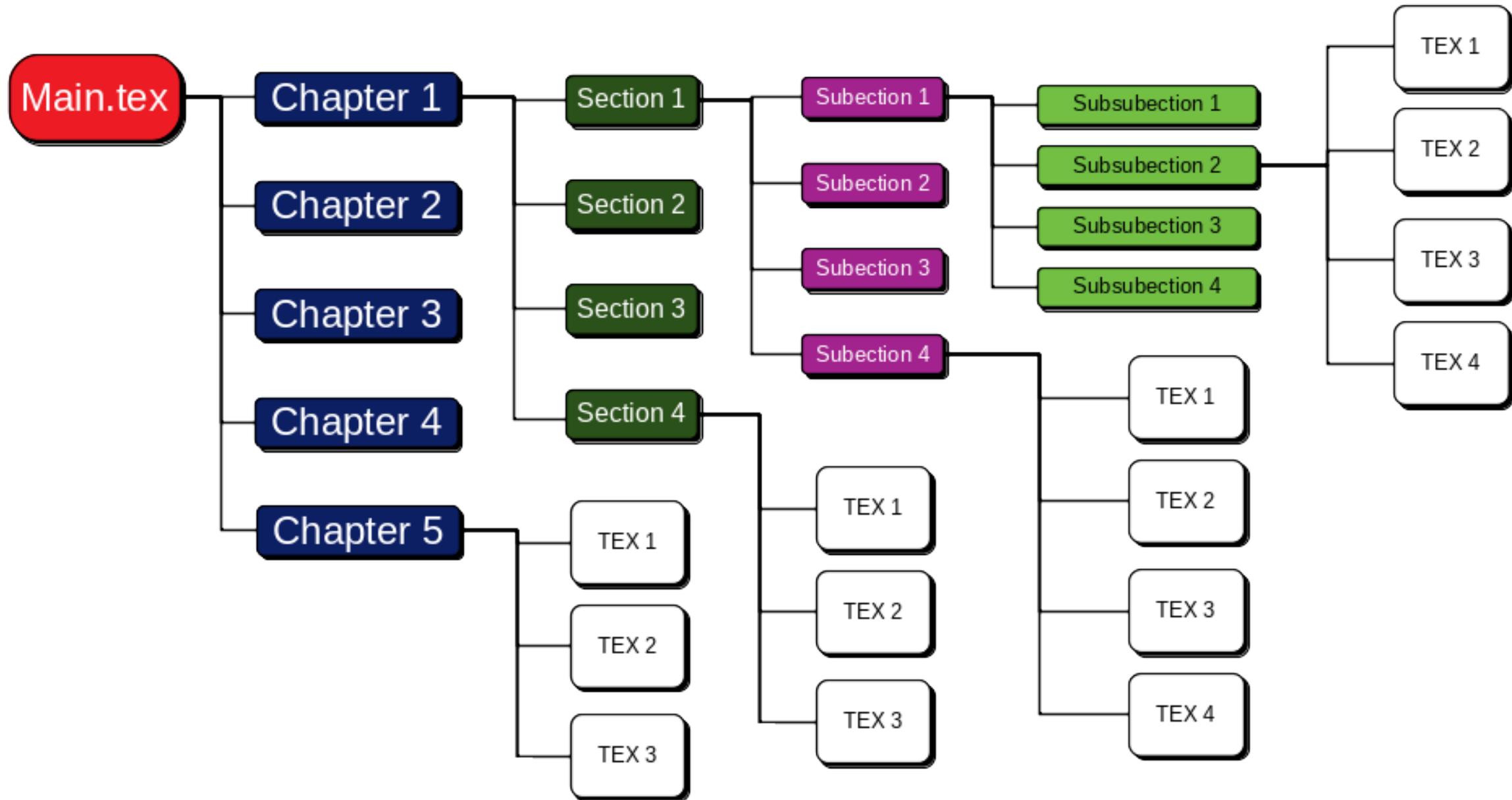


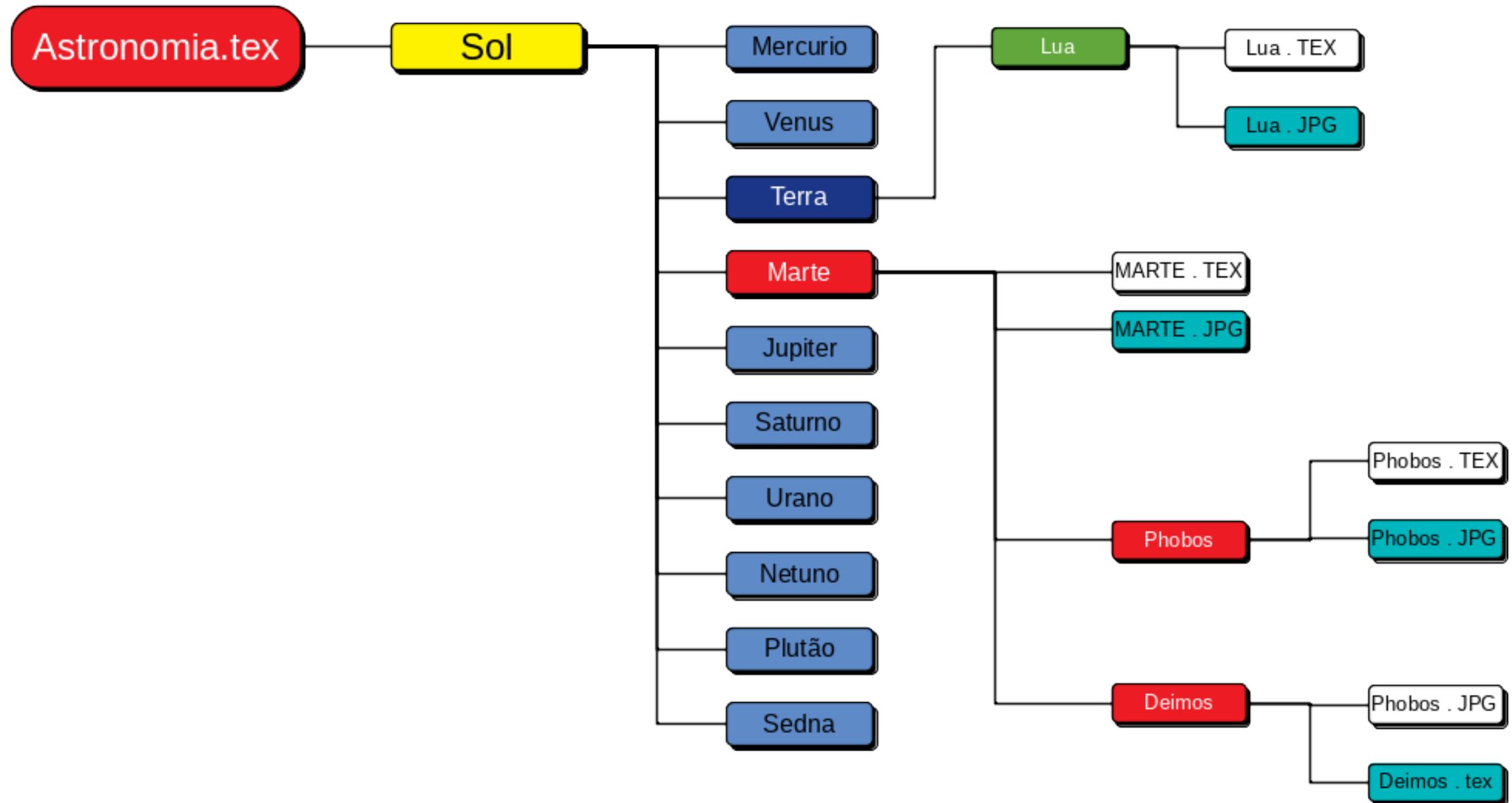


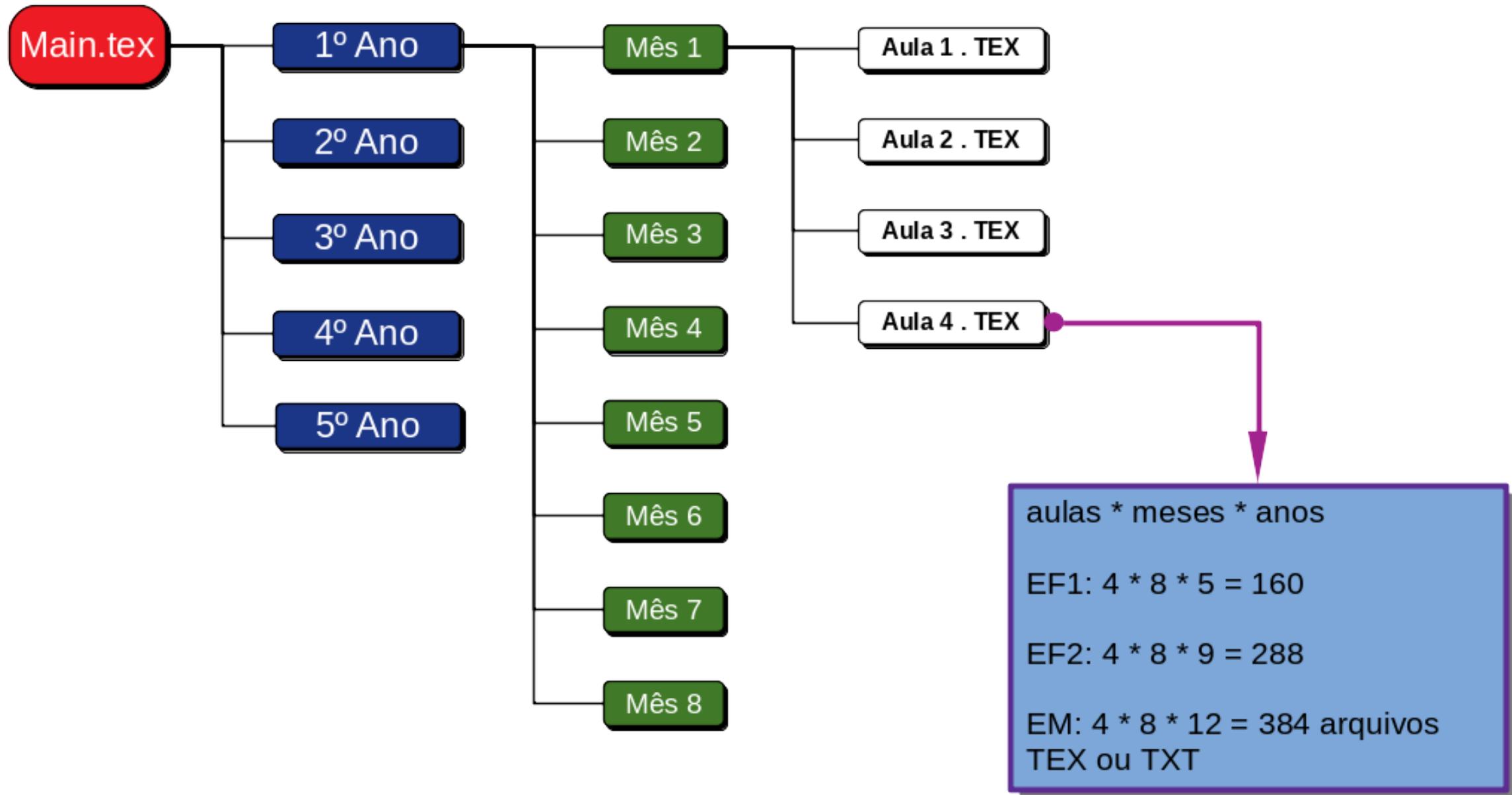


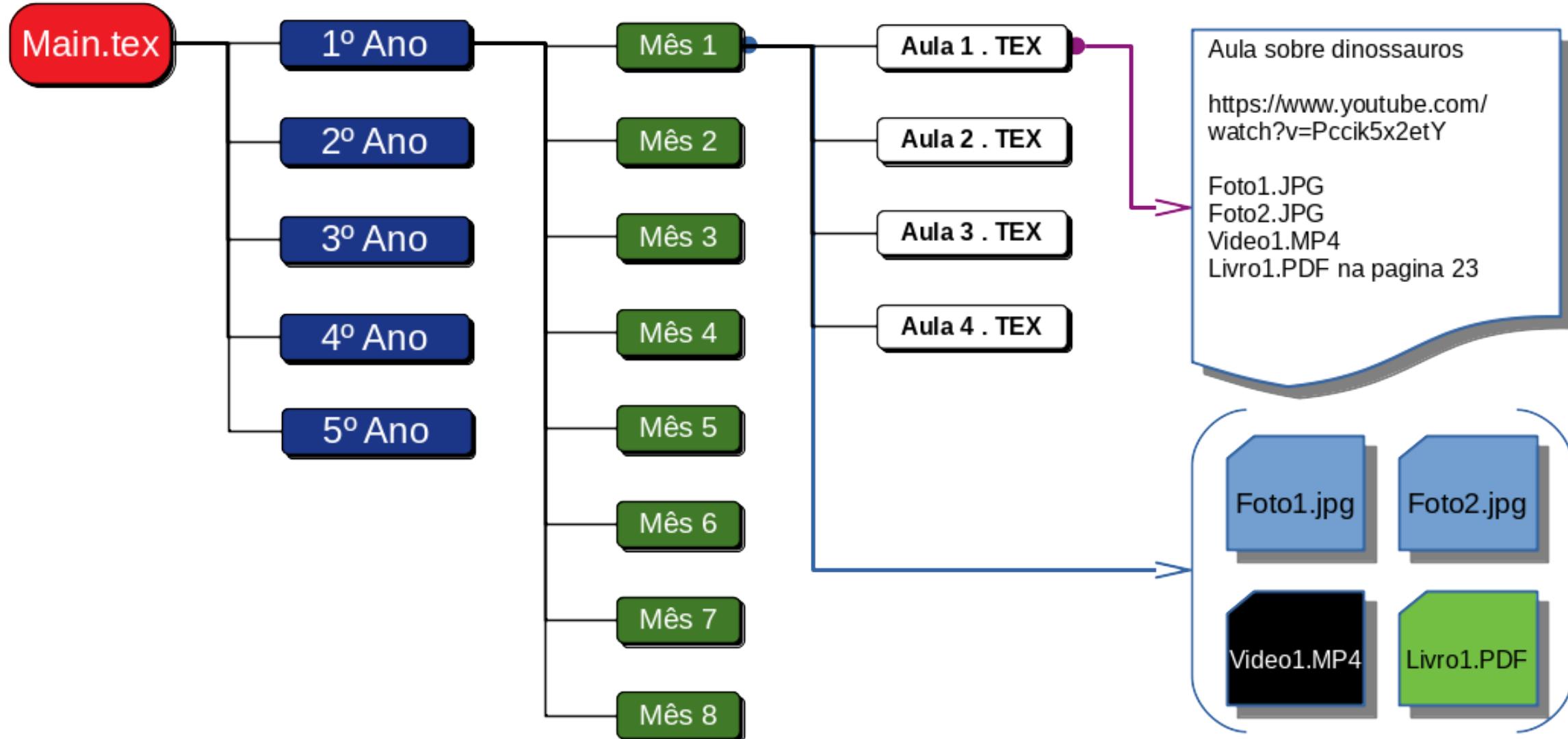
L^AT_EX













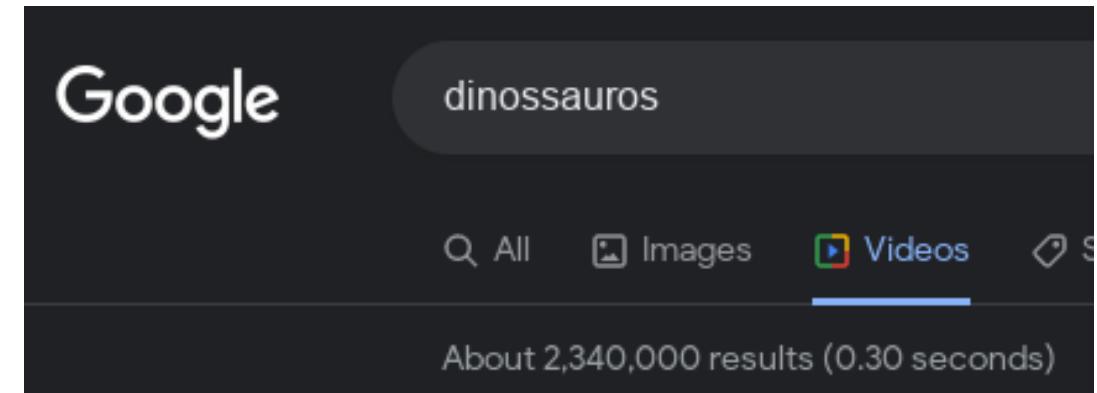
Coisas que não vão acontecer:

Querido instrutor:

Quero um video sobre dinossauros.

Qual video, 'fessora?

Não sei, coloca qualquer um.



Link:

- <https://www.youtube.com/watch?v=Pccik5x2etY>
- \href{URL}{Dinossauros}
- [Dinossauros](#)



AULAS que não vão acontecer:

S. Alexandre, preciso fazer uma
atividade no Word...

- Baixar uma imagem do Google.
- Importar para um documento.
- Escrever um texto no Frontwork.
- Salvar o documento.
- Imprimir.
- Crianças de 9 anos, iniciantes.
- **50 minutos.**

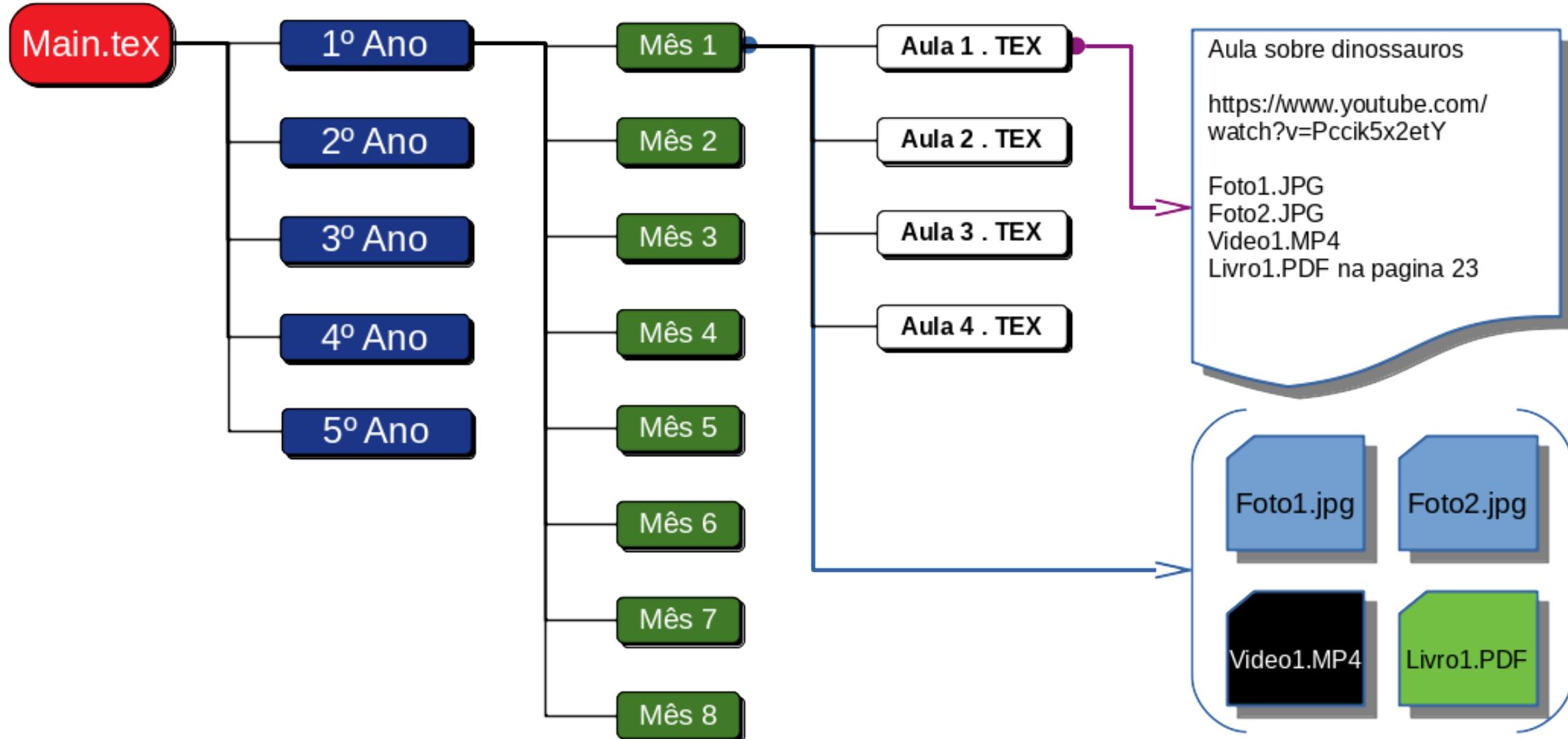
Aulas que não vão acontecer:

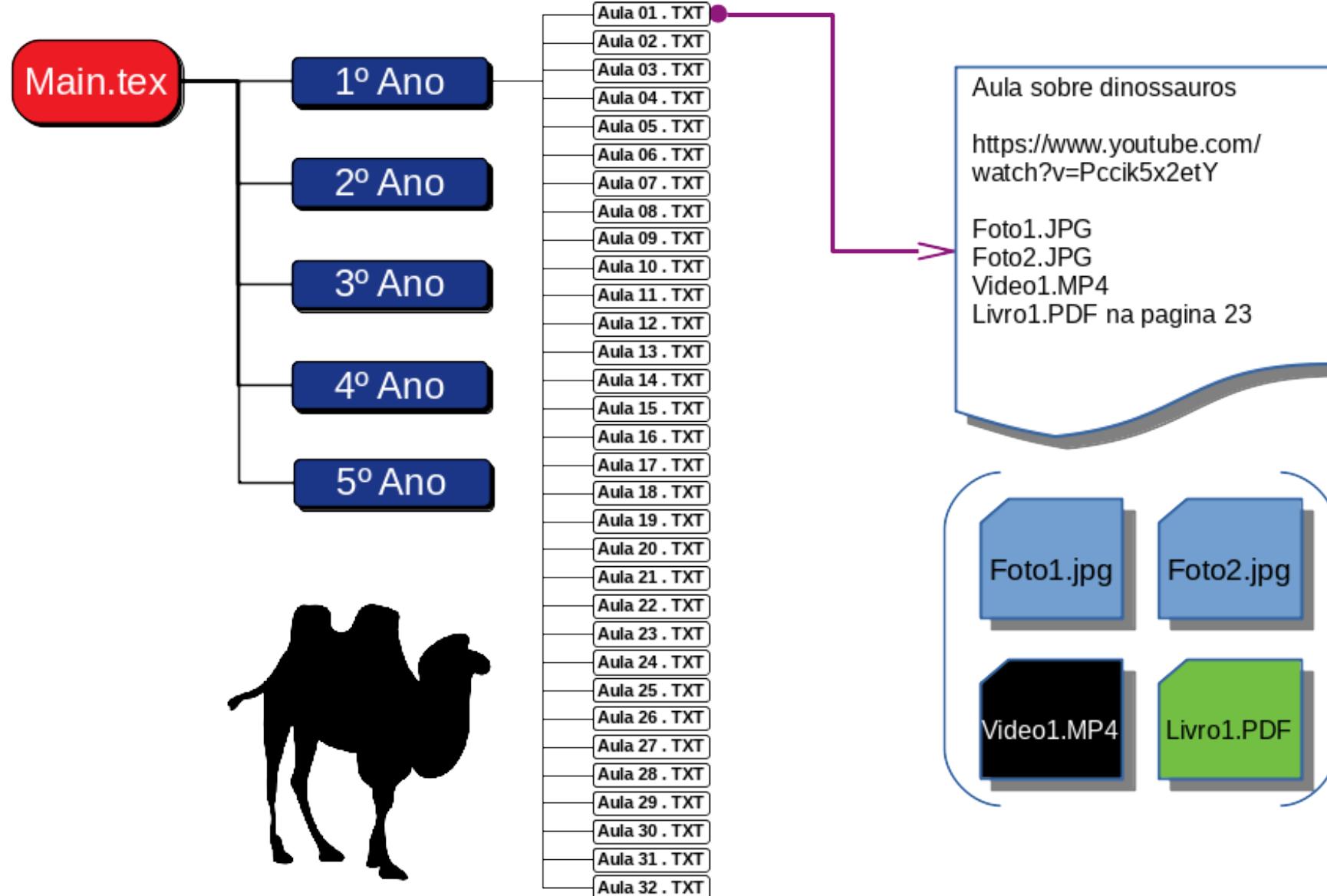
404

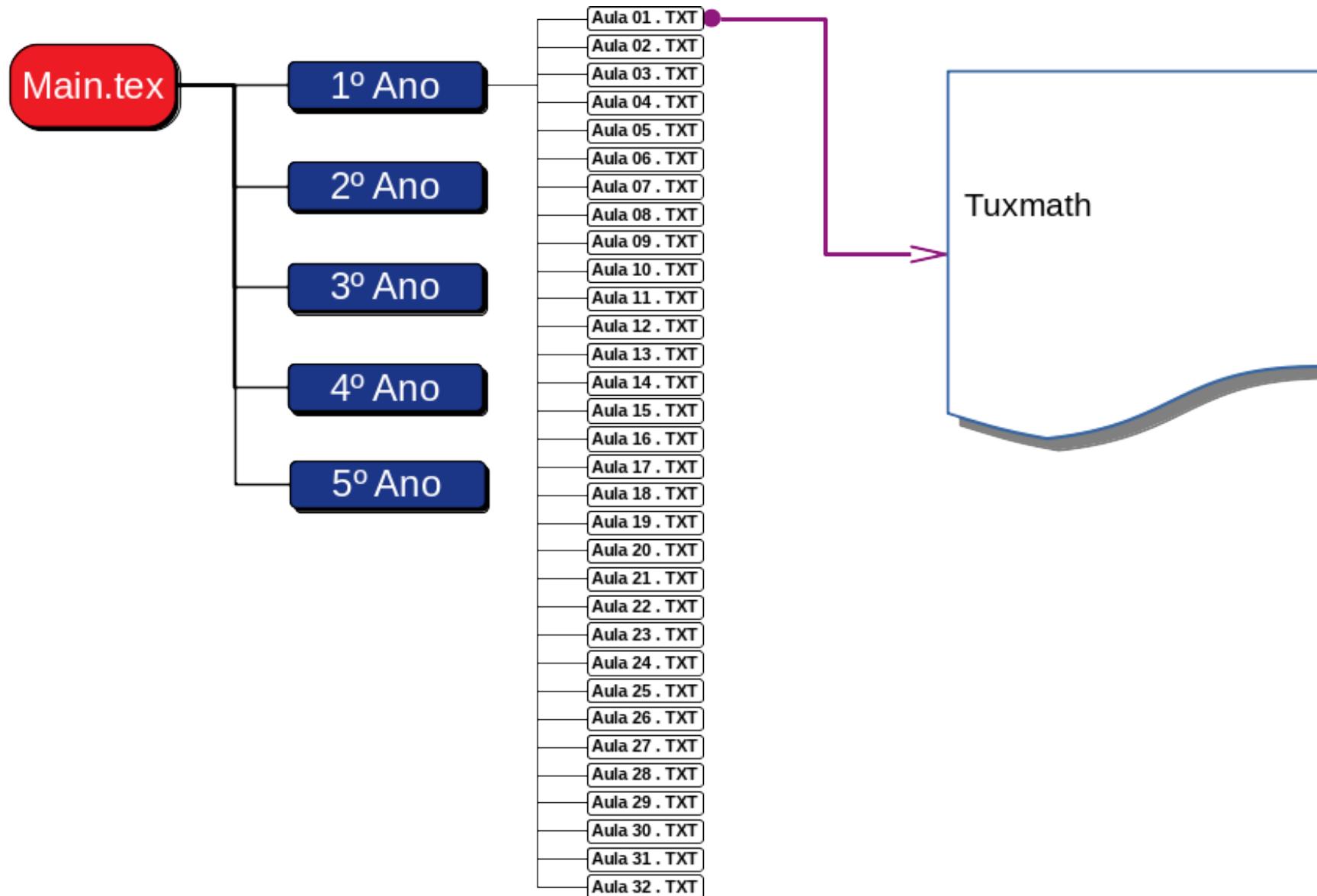
- Página não encontrada
- Sistema desatualizado
- Eu peguei no site do MEC, procura lá...
- É um video que tem o dinossauro subindo a montanha e depois bebendo água...
- Tá aqui no livro...
- Quando chegar o dia a gente vê...
- **Me ajuda, eu tô desesperada!**
- **Eu não sei o que é pra fazer...**

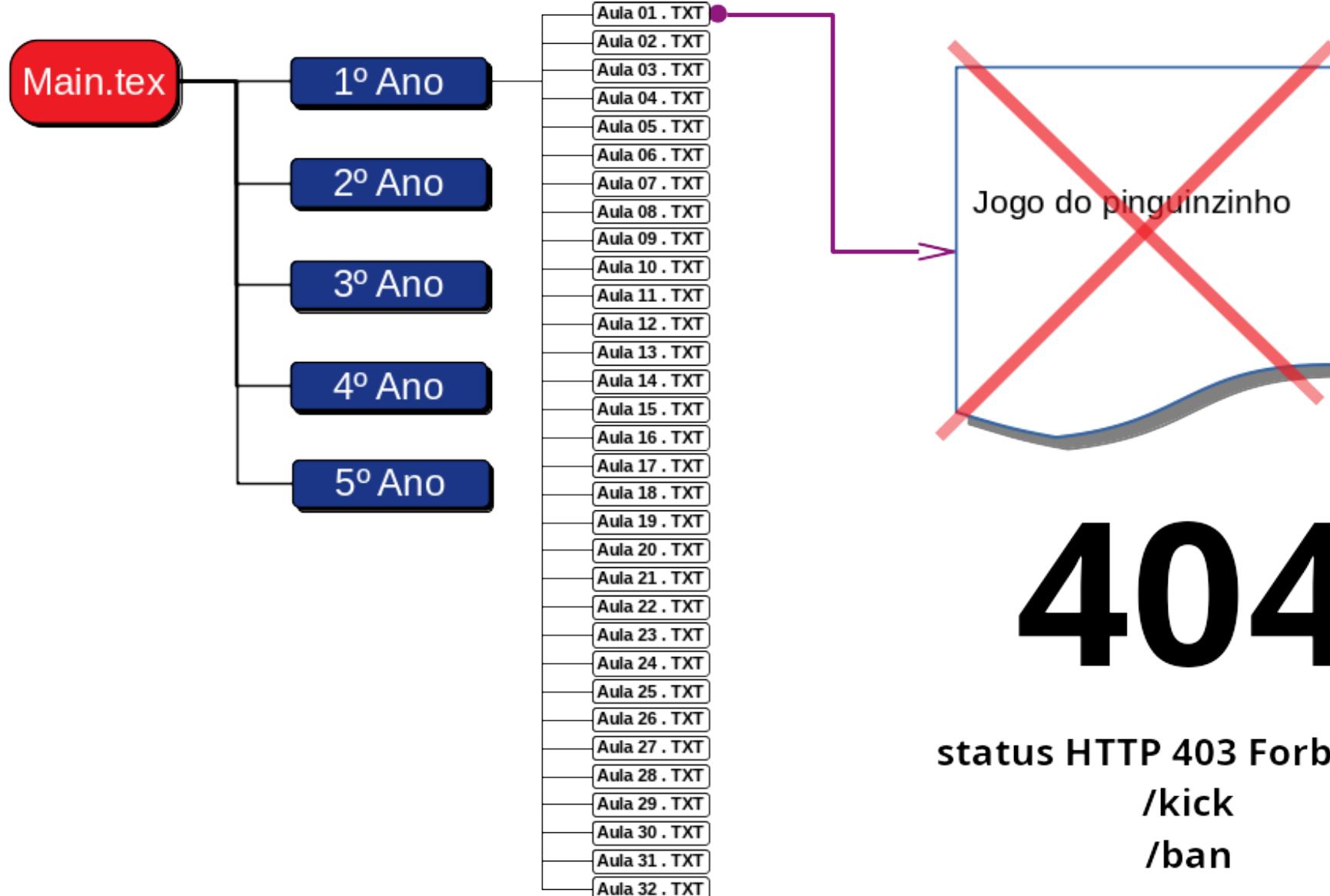
Se a atividade não for enviada, não tem atividade!

Não é tão difícil!









De forma geral, o sistema é muito simples: um arquivo HTML é gerado em \LaTeX , e disponibilizado numa página do servidor Apache local, e então configuramos todos os computadores dos alunos, para que abram esta página automaticamente, através do navegador, logo na inicialização do seu Desktop Linux favorito, que também é inicializado automaticamente.

É uma tarefa que pode ser realizada por qualquer técnico ou profissional de TI que tenha acesso à senha root do sistema, alguns conhecimentos em redes, HTML, Apache, e saiba usar minimamente o terminal, habilidades mínimas para qualquer instrutor de informática.

Quanto à linguagem \LaTeX , você não terá dificuldades em aprender o básico, rapidamente.

Desta forma, basta o Instrutor ligar os computadores e, e em poucos minutos, os alunos terão na tela um índice de todas as aulas e atividades, de todos os bimestres de todos os anos letivos, e o professor tem não somente um guia de aulas,

mas todo o Universo que quiser criar em hipertexto, desde aulas expositivas, imagens, videos, jogos, simuladores espaciais, tudo o que é necessário para transformar aquilo que seria só mais uma aula chata numa grande viagem de exploração pelo universo digital!

E fazemos isso de forma simples, automática, rápida, eficiente, pedagogicamente correta, livre de pirataria e ainda sem custos adicionais para a Escola, pois todo o sistema é desenvolvido em software livre.

As atividades escritas por mim, que constam neste documento, foram testadas ao longo de 10 anos, em sala de aula, em turmas de 15 a 20 alunos, mas é crucial lembrar que o BNCC permite que cada Escola, professor ou instrutor encontre sua própria metodologia, e desenvolva seu próprio roteiro de aulas.

Justamente por este motivo, este documento é liberado sob licença Creative Commons, em formato de código aberto: para que as aulas sejam editáveis por qualquer escola, professor ou instrutor que queira fazê-lo.

Sinta-se a vontade para copiar, alterar e distribuir cópias, observando a licença Creative Commons Não Comercial.

Um ano letivo tem aproximadamente 8 meses, com 4 aulas cada um. Ou seja, 32 aulas anuais, para cada ano de ensino. Se temos uma escola de 5 anos, resulta num total de 160 aulas, independente do número de alunos.

Então são 160 arquivos em formato texto editáveis, um para cada aula.

No \LaTeX , estes arquivos podem ser tanto um texto, como podem carregar imagens, ou até uma biblioteca inteira de imagens, assim como links para diversas atividades, como aplicativos, programas, páginas web ou arquivos salvos na máquina local, ou mesmo no servidor externo.

Utilizando \LaTeX , criamos um arquivo HTML, que pode ser lido em qualquer celular que esteja conectado à rede local da escola, propiciando ainda mobilidade ao professor, já que também pode levá-lo para casa, no formato PDF.

Este mesmo PDF é transformado em formato HTML, através de um script:

```
1 pdf2htmlEX PROJETO.pdf index.html
```

O HTML resultante vai para a página Apache do servidor local, e todos os outros computadores são direcionados a ela, na inicialização.

Para fazê-lo, primeiro precisamos configurar todos os computadores, começemos pelo terminal:

Alt+F2 == xterm

sudo passwd root

(digite 2x a nova senha de root)

su -

Password:

apt update

apt -f install openssh-server openssh-client apache tomcat9 arduino frozen-bubble debian-junior gcompriz...

```
chown -vR professor /var/lib/tomcat9/webapps/ROOT/index.html  
chown -vR professor /var/www/html/index.html
```

```
pdf2htmlEX PROJETO.pdf index.html; cp -v index.html /var/lib/tomcat9/  
webapps/ROOT/index.html; cp -v index.html /var/www/html/index.html
```

Preparando o servidor.

Supondo que você sabe instalar um sistema operacional GNU de Kernel Linux, sugerimos utilizar uma distribuição baseada em Ubuntu, Ubuntu Studio, ou, de preferência um a distro especializada em educação, como Linux Educacional ou Zorin.

Distribuições que utilizam Desktops mais leves, como Xubuntu ou Lubuntu, são indicadas para computadores mais antigos, de forma a aproveitar melhor os recursos de memória e processamento.

Escolhida a distribuição, a primeira coisa a fazer é, óbviamente, instalar o sistema operacional, criando um usuário *professor*, com privilégios de *sudoer* ou *admin*.

Feito isto, instalado o sistema *default*, vamos trocar a senha de *root*, para facilitar nosso trabalho.

No computador central do Laboratório (servidor, escolha aquele que tiver mais poder de processamento e memória, é nele que você vai passar os próximos anos da sua vida):

Acesse sua área de trabalho, com a senha de usuário administrador (criada durante a instalação), e abra o terminal, utilize o atalho Alt+F2. Na caixa que aparecer na tela, digite *xterm*, e aperte Enter.

A próxima janela é o terminal, não precisa ter medo dele! Na verdade, com o tempo, você vai passar a gostar muito dele!

Digite no terminal:

```
1 sudo passwd root
```

Digite a nova senha e aperte ENTER, 2 vezes, nesta ordem:

- Digite a nova senha
- Aperte Enter
- Digite a nova senha (de novo)

- Aperte Enter (de novo)

Repare que, ao digitar a senha, nenhum caractere é escrito no terminal. Isto serve para proteger a nova senha.

Pronto. Agora você é ROOT, tem poderes supremos sobre a máquina.

Portanto, daqui em diante, lembre-se sempre: com grandes poderes, grandes responsabilidades você terá!

Por hora, vamos nos divertir com os novos super-poderes. Digite:

```
1 su -
```

Aperte Enter, digite sua senha de *root* e confirme, apertando ENTER.

Ótimo, agora você tem controle total do servidor!

Bem vindo, Padawan!

O próximo passo é instalar todos os aplicativos didáticos que os alunos utilizarão, bem como todas as ferramentas administrativas e protocolos de rede. Este script deve ajudá-lo:

```
1 apt update  
2 apt install openssh-server openssh-client apache tomcat9 arduino frozen-  
bubble debian-junior gcompris mc synaptic libreoffice
```

Reinicie o servidor, afim de que todos os novos serviços e protocolos instalados sejam carregados corretamente.

Repita esta operação em todos os computadores, de todos os alunos.

Segue o link:

<https://github.com/aravecchia/Documentos>

Capítulo 2

1º Ano: o Be-A-Bá

2.1 1º Ano - Mês 1 - Aula-1

1. Apresentação do Laboratório

- (a) Verificar o grau de maturidade dos alunos, quanto à segurança.
- (b) Verificar a familiaridade dos alunos quanto ao uso da tecnologia, no dia-a-dia.
- (c) Deixar a criança se habituar ao espaço físico.
- (d) Explicar claramente as regras do Laboratório (exercitadas por meio de **killall -u user**).
 - i. Não correr **nunca**.
 - ii. Não trazer água ou comida para o Laboratório.
 - iii. Andar devagar e pensar rápido.
 - iv. Bagunça **zero**.
- (e) Explicar exaustivamente as razões de segurança: **corta, dá choque, pega fogo**.
- (f) Alguém já colocou o dedo na tomada?

2. Tomada, fonte e bateria: muita energia e pouca energia.

- (a) Experimento com tomada, lâmpada e fio desencapado.
- (b) Experimento com bateria 4.5V, Led, resistor de 360Ω .
- (c) Experimento com fonte 5V, Led, resistor de 360Ω .

3. Conceitos:

- (a) SIM || NÃO.
- (b) Ligado || desligado.
- (c) Aceso || apagado.
- (d) 0 || 1
- (e) perigo || ! perigo.

2.2 1º Ano - Mês 1 - Aula-2

1. Primeiro contato com o computador.

- (a) Componentes básicos:
 - i. Tomada.
 - ii. Estabilizador.
 - iii. Computador, gabinete, torre: !CPU.
 - iv. Video.
 - v. Teclado.
 - vi. Mouse (colar olhos, orelhas, focinho e bigode no rato).
 - vii. **Software**: deve ser chamado de **programa**, nesta idade.
- (b) Avaliação psico-motora. [Clicar, arrastar e soltar..](#)
 - i. Sequencialidade.
 - ii. Reconhecimento de formas.
 - iii. Reconhecimento de cores.
 - iv. Agrupamento.

- v. Lateralidade.
- vi. Espacialidade.
- vii. Coordenação motora.
- viii. Habilidades psico-motoras.

2.7 1º Ano - Mês 2 - Aula-3

Sequenciamento e lateralidade.

2.8 1º Ano - Mês 2 - Aula-4

Sequenciamento e lateralidade.

2.3 1º Ano - Mês 1 - Aula-3

Clicar, arrastar e soltar.

2.4 1º Ano - Mês 1 - Aula-4

Clicar, arrastar e soltar.

2.5 1º Ano - Mês 1 - Aula-5

Sequenciamento e lateralidade.

2.6 1º Ano - Mês 1 - Aula-6

Sequenciamento e lateralidade.

2.9 1º Ano - Mês 3 - Aula-1

1. [run:./frozen-bubble.lnk](#)
2. [Frozen Bubble.](#)
 - (a) Avaliação gamificada.
 - (b) Sequencialidade.
 - (c) Reconhecimento de formas.
 - (d) Reconhecimento de cores.
 - (e) Reconhecimento de padrões.
 - (f) Lateralidade.
 - (g) Espacialidade.
 - (h) Coordenação motora.
 - (i) Habilidades psico-motoras.

2.10 1º Ano - Mês 3 - Aula-2

1. Frozen Buble.

- (a) Avaliação gamificada.
- (b) Sequencialidade.
- (c) Reconhecimento de formas.
- (d) Reconhecimento de cores.
- (e) Reconhecimento de padrões.
- (f) Lateralidade.
- (g) Espacialidade.
- (h) Coordenação motora.
- (i) Habilidades psico-motoras.

2.11 1º Ano - Mês 3 - Aula-3

1. Frozen Buble.

- (a) Avaliação gamificada.
- (b) Sequencialidade.
- (c) Reconhecimento de formas.
- (d) Reconhecimento de cores.
- (e) Reconhecimento de padrões.

(f) Lateralidade.

(g) Espacialidade.

(h) Coordenação motora.

(i) Habilidades psico-motoras.

2.12 1º Ano - Mês 3 - Aula-4

1. Frozen Buble.

- (a) Avaliação gamificada.
- (b) Sequencialidade.
- (c) Reconhecimento de formas.
- (d) Reconhecimento de cores.
- (e) Reconhecimento de padrões.
- (f) Lateralidade.
- (g) Espacialidade.
- (h) Coordenação motora.
- (i) Habilidades psico-motoras.

2.13 1º Ano - Mês 4 - Aula-1

- Lógica de interface gráfica.
- Colaboração mútua.
- Auto-imagem.
- Auto-confiança, no uso de novas ferramentas.
- Criatividade no meio digital.
- Observar:
 - Agrupamentos entre alunos.
 - Sinais comportamentais, expressos no cenário virtual criado pelo aluno.
 - Interesses individuais e coletivos, em função dos cenários escolhidos pelos alunos.
 - Sinais de eventuais problemas cognitivos, psicológicos ou familiares.

· Espacialidade.

2.15 1º Ano - Mês 4 - Aula-3

1. Escolha: Homem Batata || Kapman.
 - (a) Observar a escolha individual de meninos e meninas.
 - (b) Observar agrupamentos entre alunos.
 - (c) Incentivar a colaboração mútua.

2.16 1º Ano - Mês 4 - Aula-4

1. Escolha: Homem Batata || Kapman.
 - (a) Observar a escolha individual de meninos e meninas.
 - (b) Observar agrupamentos entre alunos.
 - (c) Incentivar a colaboração mútua.

2.14 1º Ano - Mês 4 - Aula-2

- Kapman
 - Habilidades psico-motoras sob pressão do jogo.
 - Lateralidade.

2.17 1º Ano - Mês 5 - Aula-1

- Tuxpaint.
 - Ícones: associação de idéias a palavras e formas geométricas.
 - Símbolos: (*sym boulos?*)
 - Formas geométricas.
 - Cores.
 - Sequências de comandos: céu, lua e estrelas.
 - Configurações.

2.21 1º Ano - Mês 6 - Aula-1

- Gcompriz.
 1. Explicar a lógica de interfaces:
 - (a) Ícones e associação de idéias.
 - (b) Árvore.
 - (c) Menu principal: avanço e retrocesso (uma formiguinha andando numa árvore).
 - (d) Janelas.
 - (e) Botões: $\neg\Box\otimes$.
 2. Observar agrupamentos de alunos.
 3. Incentivar a colaboração mútua.
 4. Incentivar o compartilhamento de idéias e informações.
 5. Incentivar a livre exploração do software.

2.18 1º Ano - Mês 5 - Aula-2

- Frozen Bubble.

2.19 1º Ano - Mês 5 - Aula-3

- Frozen Bubble.

2.22 1º Ano - Mês 6 - Aula-2

- GCompriz

2.20 1º Ano - Mês 5 - Aula-4

- Frozen Bubble.

2.23 1º Ano - Mês 6 - Aula-3

- GCompriz

2.24 1º Ano - Mês 6 - Aula-4

- GCompriz

2.29 1º Ano - Mês 8 - Aula-1

Programação de eventos.

2.25 1º Ano - Mês 7 - Aula-1

Sequenciamento, lateralidade e iteração.

2.30 1º Ano - Mês 8 - Aula-2

Programação de eventos.

2.26 1º Ano - Mês 7 - Aula-2

Sequenciamento e iteração.

2.31 1º Ano - Mês 8 - Aula-3

Programação de eventos.

2.27 1º Ano - Mês 7 - Aula-3

Sequenciamento e iteração.

2.32 1º Ano - Mês 8 - Aula-4

Programação de eventos.

2.28 1º Ano - Mês 7 - Aula-4

Sequenciamento e iteração.

Capítulo 3

2º Ano: o ABC

COMPUTAÇÃO - 2º ANO ENSINO FUNDAMENTAL

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Pensamento Computacional	Identificação de padrões de comportamento	(EF02CO01) Identificar padrões de comportamento (exemplos: jogar jogos, rotinas do dia-a-dia, etc.).
	Algoritmos: construção e simulação	(EF02CO02) Definir e simular algoritmos (descritos em linguagem natural ou pictográfica) construídos como sequências e repetições simples de um conjunto de instruções básicas (avance, vire à direita, vire à esquerda, etc.). (EF02CO03) Elaborar e escrever histórias a partir de um conjunto de cenas.
	Modelos de objetos	(EF02CO04) Criar e comparar modelos de objetos identificando padrões e atributos essenciais (exemplos: veículos terrestres, construções habitacionais, etc.).
Mundo Digital	Noção de instrução de máquina	(EF02CO05) Compreender que máquinas executam instruções, criar diferentes conjuntos de instruções e construir programas simples com elas.
	Hardware e software	(EF02CO06) Diferenciar hardware (componentes físicos) e software (programas que fornecem as instruções para o hardware)
Cultura Digital	Uso básico de tecnologia digital	(EF02CO07) Interagir com as diferentes mídias
		(EF02CO08) Produzir textos curtos em meio digital
		(EF02CO09) Realizar pesquisas na internet
	Impacto de tecnologia digital no dia a dia	(EF02CO10) Reconhecer e analisar a apropriação da tecnologia digital pela família e pelos alunos no dia a dia (EF02CO11) Analisar e refletir sobre as trilhas de impressões no meio digital

ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS – 1º E 2º ANOS			
Eixo	Habilidades	Habilidade	Objeto de Conhecimento
Letramento digital	EF12TEC03	Expressar-se a partir de diferentes linguagens como imagens (estáticas ou em movimento) ou áudios.	Cultura Digital
Pensamento computacional	EF12TEC06	Utilizar a lógica em jogos e brincadeira, descrevendo comandos simples nas atividades lúdicas e jogos.	Programação (desplugada/plugada)
Pensamento computacional	EF12TEC07	Compreender, alterar e executar algoritmos simples.	Programação (desplugada/plugada)
Pensamento computacional	EF12TEC08	Compreender as narrativas digitais como forma para expressar-se sobre temas escolares, e/ou a própria aprendizagem entre outros.	Narrativas digitais
Pensamento computacional	EF12TEC12	Utilizar raciocínio lógico em exemplos concretos de investigação de problemas ou desafios	Pensamento científico
Pensamento computacional	EF12TEC13	Planejar e construir artefatos robóticos com materiais não estruturados.	Robótica
Pensamento computacional	EF12TEC14	Criar formas de usar códigos com coerência, criando um sistema de representação dessas informações.	Pensamento computacional
Pensamento computacional	EF12TEC15	Realizar a montagem de artefatos robóticos simples, usando atuadores e/ou sensores.	Robótica

Nota: pelas características do público atendido pela escola, e por razões técnico-pedagógicas, pesquisas na Internet serão realizadas a partir do 3º ano, e 4º anos, quando os alunos terão mais maturidade e conhecimento no uso do desktop.

3.1 2º Ano - Mês 1 - Aula-1

1. Área de trabalho GNU-Linux.

(a) Tela.

(b) Barra de ferramentas.

(c) Menu iniciar.

- i. Menu de aplicativos (botão Iniciar): conceito básico de raiz/árvore Unix.
- ii. Uma formiguinha caminhando pelos galhos de uma árvore.
- iii. Conceito de comando.
- iv. Atalho Alt-F2 (comparar clique do mouse ao botão Enter).
- v. Atalho Alt-F4.

(d) Exploração livre dos aplicativos.

- i. Habilidades psico-motoras.
- ii. Estimular a leitura.
- iii. Lógica básica de navegação em um ambiente X.
- iv. Observar o interesse dos alunos por cada aplicativo que escogerem.

3.2 2º Ano - Mês 1 - Aula-2

- Livre exploração da área de trabalho, menu iniciar e aplicativos.
- Incentivar o uso dos atalhos Alt-F2 e Alt-F4.
- Botões: .

3.3 2º Ano - Mês 1 - Aula-3

- Livre exploração da área de trabalho, menu iniciar e aplicativos.
- Incentivar o uso dos atalhos Alt-F2 e Alt-F4.
- Botões: .

3.4 2º Ano - Mês 1 - Aula-4

- Livre exploração da área de trabalho, menu iniciar e aplicativos.
- Incentivar o uso dos atalhos Alt-F2 e Alt-F4.
- Botões: .

3.5 2º Ano - Mês 2 - Aula-1

Programação de eventos.

3.10 2º Ano - Mês 3 - Aula-2

Programação de eventos.

3.6 2º Ano - Mês 2 - Aula-2

Programação de eventos.

3.11 2º Ano - Mês 3 - Aula-3

Programação de eventos.

3.7 2º Ano - Mês 2 - Aula-3

Programação de eventos.

3.12 2º Ano - Mês 3 - Aula-4

Programação de eventos.

3.8 2º Ano - Mês 2 - Aula-4

Programação de eventos.

3.13 2º Ano - Mês 4 - Aula-1

Programação de eventos.

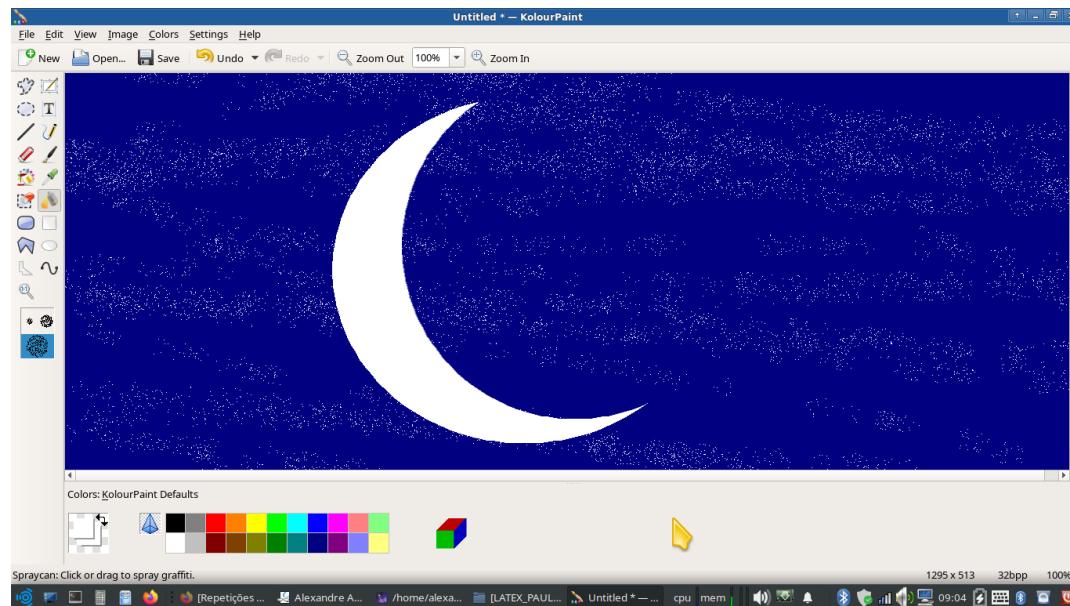
3.9 2º Ano - Mês 3 - Aula-1

Programação de eventos.

3.14 2º Ano - Mês 4 - Aula-2

Programação de eventos.

3.15 2º Ano - Mês 4 - Aula-3



- **KolourPaint.**
- Exercitar o uso de ícones
- Botões em geral
- Analogia de idéias
- Sequenciamento lógico.
- Ressaltar as equivalências e diferenças entre mundo físico e mundo virtual.

- Pincel ⇒ Cor ⇒ Papel ⇒ Apertar o lápis (click) ⇒ Arrastar ⇒ Soltar

3.16 2º Ano - Mês 4 - Aula-4

- KolourPaint.
- Exercitar o uso de ícones e botões em geral, através de sequenciamento lógico.
- Ressaltar as equivalências e diferenças entre mundo físico e mundo virtual.
- Pincel ⇒ Cor ⇒ Papel ⇒ Apertar o lápis (click) ⇒ Arrastar ⇒ Soltar

3.17 2º Ano - Mês 5 - Aula-1

- KolourPaint.
- Exercitar o uso de ícones e botões em geral, através de sequenciamento lógico.
- Ressaltar as equivalências e diferenças entre mundo físico e mundo virtual.
- Pincel ⇒ Cor ⇒ Papel ⇒ Apertar o lápis (click) ⇒ Arrastar ⇒ Soltar

3.18 2º Ano - Mês 5 - Aula-2

- **KolourPaint.**
- Exercitar o uso de ícones e botões em geral, através de sequenciamento lógico.
- Ressaltar as equivalências e diferenças entre mundo físico e mundo virtual.
- Pincel ⇒ Cor ⇒ Papel ⇒ Apertar o lápis (click) ⇒ Arrastar ⇒ Soltar

3.21 2º Ano - Mês 6 - Aula-1

1. Digitação com OOo4Kids.

(a) zxcvb

(b) ;,.mn

3.19 2º Ano - Mês 5 - Aula-3

1. Digitação com OOo4Kids.

(a) asdfg

(b) çlkjh

3.22 2º Ano - Mês 6 - Aula-2

1. Digitação com OOo4Kids.

(a) Ditado simples **sem** uso de caracteres especiais.

(b) Teclas:

i. Espaço.

ii. Enter.

iii. Cursorres ↑↓↔⇒.

iv. Shift.

v. Caps Lock.

3.20 2º Ano - Mês 5 - Aula-4

1. Digitação com OOo4Kids.

(a) qwerty

(b) poiuy

3.23 2º Ano - Mês 6 - Aula-3

1. Emojis, emoticons e caracteres especiais.

- (a) Trabalar lógica do teclado, especialmente a tecla **Shift**.
- (b) Sondar respostas emocionais dos alunos, aos mais variados sentimentos.
 - i. Filmar a aula, dentro do possível, e gravar eventuais respostas de linguagem corporal, que posso indicar abusos, vulnerabilidade, situação de risco ou dificuldades de aprendizado.
- (c) Incentivar os alunos a racionalizar sentimentos e traduzi-los de forma iconográfica.
- (d) Emojis:
 - i. :) feliz
 - ii. :D muito feliz
 - iii. n_n sorrindo
 - iv. ^_^sorrindo
 - v. ^^ sorrindo
 - vi. :] robô feliz
 - vii. :(triste
 - viii. [: robô triste
 - ix. :'(muito triste
 - x. ;_; chorando muito
 - xi. ;O; chorando desesperadamente

- xii. :— só observo
- xiii. :/ desconfiado
- xiv. : Méhh
- xv. :* beijo
- xvi. :*** muitos beijos
- xvii. ;3 coração, amor, amei
- xviii. :P mostrando a língua
- xix. O.o :o impressionado
- xx. O_O maravilhado
- xxi. o_o sério?
- xxii. u_u com sono ou triste
- xxiii. BD B) "mitando"(eu sou demais)
- xxiv. @-@ nerd
- xxv. ¿:(bravo
- xxvi. ¿:) mau
- xxvii. ¿:D risada do gênio do mal
- xxviii. '- inocente, não sei de nada, ou só observo
- xxix. ;) piscando
- xxx. 3:-) demônio
- xxxi. x.x morto
- xxxii. o o louco
- xxxiii. -_- cansado
- xxxiv. ... indeciso

xxxv. ¿-i ouch!

xxxvi. *** atordoado

3.24 2º Ano - Mês 6 - Aula-4

1. Alt F2 == xterm

- (a) cowsay
- (b) sl
- (c) cmatrix
- (d) figlet e outras brincadeiras de terminal, buscar "comandos inuteis do Linux"!
- (a) Promover uma discussão sobre tecnologia, de acordo com os interesses dos alunos, préviamente observados, afim de definir melhores práticas e abordagens voltadas às características de cada turma.
- (b) Apresentar alguns dos principais símbolos e ícones utilizados na computação, tais como Power, Bluetooth e Wi-fi.
- (c) Fazer backup dos logs, para futura conferência.

3.25 2º Ano - Mês 7 - Aula-1

1. Conversa sobre tecnologia: como minha familia utiliza a tecnologia.

(a) Quais tipos de tecnologias?

(b) Quem?

(c) Como?

(d) É seguro?

i. Fornecer exemplos simples de perigos virtuais.

ii. Alertar para más práticas.

(e) O que você acha que poderia ou deveria ser diferente?

(f) Quais as limitações de acesso?

(g) E o video-game?

(h) Outras questões propostas pelos alunos, ou estiverem em evidência, por exemplo, na mídia (atualidades).

2. Gravar em video.

3.26 2º Ano - Mês 7 - Aula-2

1. Conceitos básicos de software e hardware.
2. Apresentar o hardware e periféricos.
 - (a) Conceito de entrada e saída.
 - (b) Dispositivos de entrada, saída, e mistos.
 - (c) Teclado.
 - (d) Tela de video.
 - (e) Mouse e seus botões.

(f) Discos: enfatizar que é onde a informação fica guardada.

- i. HD.
- ii. Blue Ray
- iii. DVD e CD-ROM.
- iv. Pen-drive.
- v. Floppy disk.
- vi. Cartão perfurado.

(g) Caixa de som.

(h) Impressora.

(i) Impressora 3D.

(j) Placa de rede.

(k) Roteadores, modem.

(l) Estabilizador de tensão.

3. Utilizar linguagem simples e clara, adaptada à faixa etária, grau de maturidade e familiaridade dos alunos com tecnologia.

3.28 2º Ano - Mês 7 - Aula-4

[Programação de eventos.](#)

3.29 2º Ano - Mês 8 - Aula-1

[Programação de eventos.](#)

3.30 2º Ano - Mês 8 - Aula-2

[Programação de eventos.](#)

3.31 2º Ano - Mês 8 - Aula-3

1. **Video-Game liberado!**

2. Avaliação dos alunos

3. Estimular a livre exploração do Sistema Operacional.

4. Observar os avanços apresentados.

5. Identificar e suprir demandas que os alunos apresentarem (eles vão trazer muitas!).

3.27 2º Ano - Mês 7 - Aula-3

[Programação de eventos.](#)

3.32 2º Ano - Mês 8 - Aula-4

1. **Video-Game liberado!**
2. Avaliação dos alunos

3. Estimular a livre exploração do Sistema Operacional.
4. Observar os avanços apresentados.
5. Identificar e suprir demandas que os alunos apresentarem.

Capítulo 4

3º Ano: bits bem escovados.

COMPUTAÇÃO - 3º ANO ENSINO FUNDAMENTAL

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Pensamento Computacional	Definição de problemas	(EF03CO01) Identificar problemas cuja solução é um processo (algoritmo), definindo-os através de suas entradas (recursos/insumos) e saídas esperadas.
	Introdução à lógica	(EF03CO02) Compreender o conjunto dos valores verdade e as operações básicas sobre eles (operações lógicas).
	Algoritmos: seleção	(EF03CO03) Definir e executar algoritmos que incluem sequências, repetições simples (iteração definida) e seleções (descritos em linguagem natural e/ou pictográfica) para realizar uma tarefa, de forma independente e em colaboração.
Mundo Digital	Dado	(EF03CO04) Relacionar o conceito de informação com o de dado (dado é a informação codificada e processada/armazenada em um dispositivo)
	Algoritmos: entradas e saídas	(EF03CO05) Reconhecer o espaço de dados de um indivíduo, organização ou estado e que este espaço pode estar em diversas mídias
		(EF03CO06) Compreender que existem formatos específicos para armazenar diferentes tipos de informação (textos, figuras, sons, números, etc.)
	Interface	(EF03CO07) Compreender que para se comunicar e realizar tarefas o computador utiliza uma interface física: o computador reage a estímulos do mundo exterior enviados através de seus dispositivos de entrada (teclado, mouse, microfone, sensores, antena, etc.), e comunica as reações através de dispositivos de saída (monitor, alto-falante, antena, etc.)
Cultura Digital	Fluência digital	(EF03CO08) Investigar e experimentar novos formatos de leitura da realidade
		(EF03CO09) Pesquisar, acessar e reter informações de diferentes fontes digitais para autoria de documentos
		(EF03CO10) Usar software educacional
	Uso crítico da internet	(EF03CO11) Apresentar julgamento apropriado quando da navegação em sites diversos
Rastro digital	Tecnologia digital, economia e sociedade	(EF03CO12) Compreender trilhas de impressões em meio digital deixadas pelas pessoas em jogos on-line, bem como a presença de pessoas de várias idades no mesmo ambiente
		(EF03CO13) Relacionar o uso da tecnologia digital com as questões socioeconômicas locais e regionais

ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS – 3º ANO			
EIXO		HABILIDADES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC)	EF03TEC02	Compreender o uso responsável da informação, respeitando a autoria da produção.	TDIC, especificidades e impactos
Letramento digital	EF03TEC07	Investigar as linguagens midiáticas para expressar suas experiências cotidianas.	Mídias digitais e linguagens midiáticas
Pensamento computacional	EF03TEC08	Compreender e criar narrativas digitais para expressar temas pessoais, conhecimento sobre temas escolares e a própria aprendizagem.	Narrativas digitais
Pensamento computacional	EF03TEC09	Utilizar raciocínio lógico em exemplos concretos de investigação de problemas ou desafios.	Pensamento científico
Pensamento computacional	EF03TEC11	Usar softwares educacionais de programação na programação simples de figuras.	Programação plugada ou desplugada
Pensamento computacional	EF03TEC12	Resolver problemas com autonomia e criatividade, utilizando ou não as tecnologias digitais (atividade plugada ou desplugada).	Cultura Maker
Pensamento computacional	EF03TEC13	Identificar as potencialidades, as ferramentas e os recursos no espaço maker.	Cultura Maker
Pensamento computacional	EF03TEC14	Construir objetos usando materiais não estruturados, de marcenarias entre outros.	Cultura Maker
Pensamento computacional	EF03TEC15	Planejar e construir artefatos robóticos com materiais não estruturados.	Robótica
Pensamento computacional	EF03TEC16	Identificar os diferentes sensores (luz, toque) e atuadores (motores).	Robótica
Pensamento computacional	EF03TEC17	Realizar a montagem de artefatos robóticos simples, usando atuadores e sensores.	Robótica

4.1 3º Ano - Mês 1 - Aula-1

Programação de eventos.

4.6 3º Ano - Mês 2 - Aula-2

Programação de eventos.

4.2 3º Ano - Mês 1 - Aula-2

Programação de eventos.

4.7 3º Ano - Mês 2 - Aula-3

Programação de eventos gráficos: o artista.

4.3 3º Ano - Mês 1 - Aula-3

Programação de eventos.

4.8 3º Ano - Mês 2 - Aula-4

Programação de eventos gráficos: o artista.

4.4 3º Ano - Mês 1 - Aula-4

Programação de eventos.

4.9 3º Ano - Mês 3 - Aula-1

Programação de eventos gráficos: o artista.

4.5 3º Ano - Mês 2 - Aula-1

Programação de eventos.

4.10 3º Ano - Mês 3 - Aula-2

Programação de eventos gráficos: o artista.

4.11 3º Ano - Mês 3 - Aula-3

Programação de eventos: contando uma história.

4.12 3º Ano - Mês 3 - Aula-4

Programação de eventos: contando uma história.

4.13 3º Ano - Mês 4 - Aula-1

Programação de eventos: contando uma história.

4.14 3º Ano - Mês 4 - Aula-2

Programação de eventos: contando uma história.

4.15 3º Ano - Mês 4 - Aula-3

bits bem escovados

1. Eletrônica!
2. O que é eletricidade.
3. Magnetismo. Experimento: ímã, bobina e multímetro.
4. Geração de energia: como funciona a Usina Hidrelétrica Itaipu Binacional.
5. Quando é perigoso.
6. Quando é seguro.
7. Demonstração de um multímetro: enfatizar que eletricidade pode ser medida.
8. Fontes de energia:
 - (a) Tomada.
 - (b) Pilhas e baterias.
 - (c) Fontes de sucata ou fontes esbabilizadas.
9. Experimentos:
 - (a) Experimento: protoboard, pilhas, fonte de celular velho, botão, resistor de 360Ω .

- (b) Adicionar ao circuito um motor de carrinho, em paralelo ao Led.
- (c) Geração de energia: 1 Led e 2 motores de carrinho, ligados por uma polia. Girar um mos motores com a mão ou manivela.

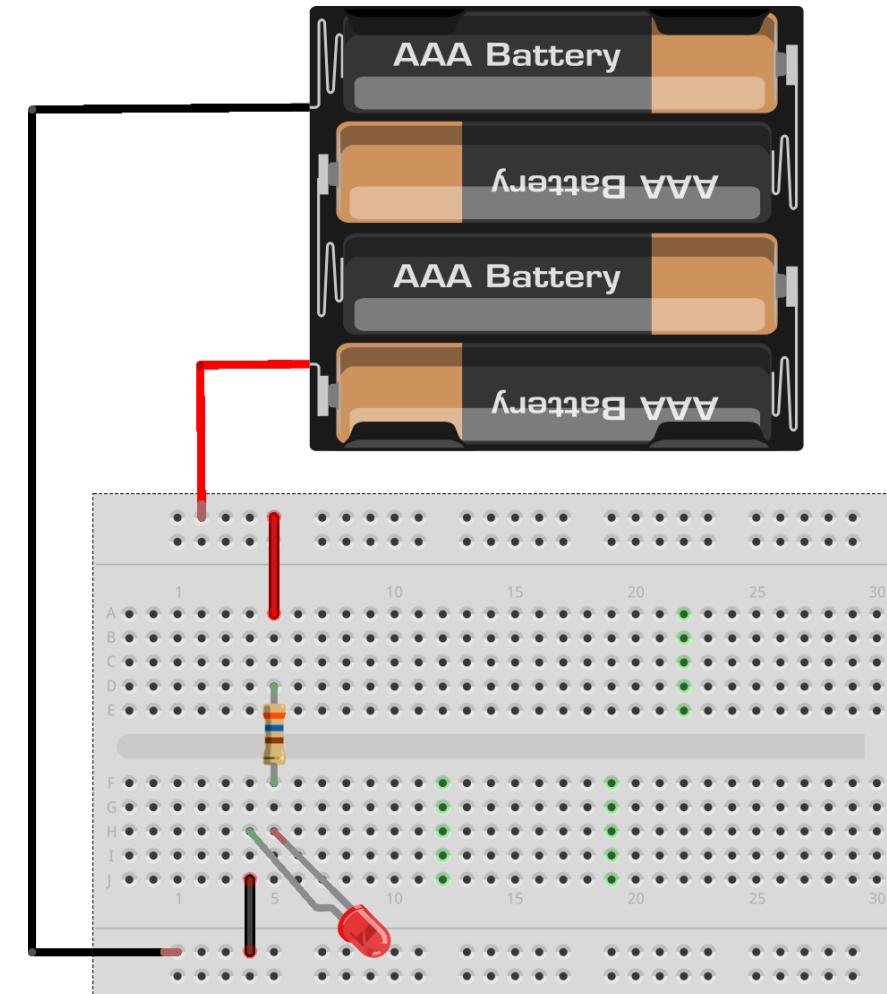
4.16 3º Ano - Mês 4 - Aula-4

1. Conceito e exemplos de informação binária:

- (a) Uma fogueira avisando a tribo que o inimigo se aproxima, ou que a tribo conseguiu comida.
- (b) Torres de vigilância na Grande Muralha da China.

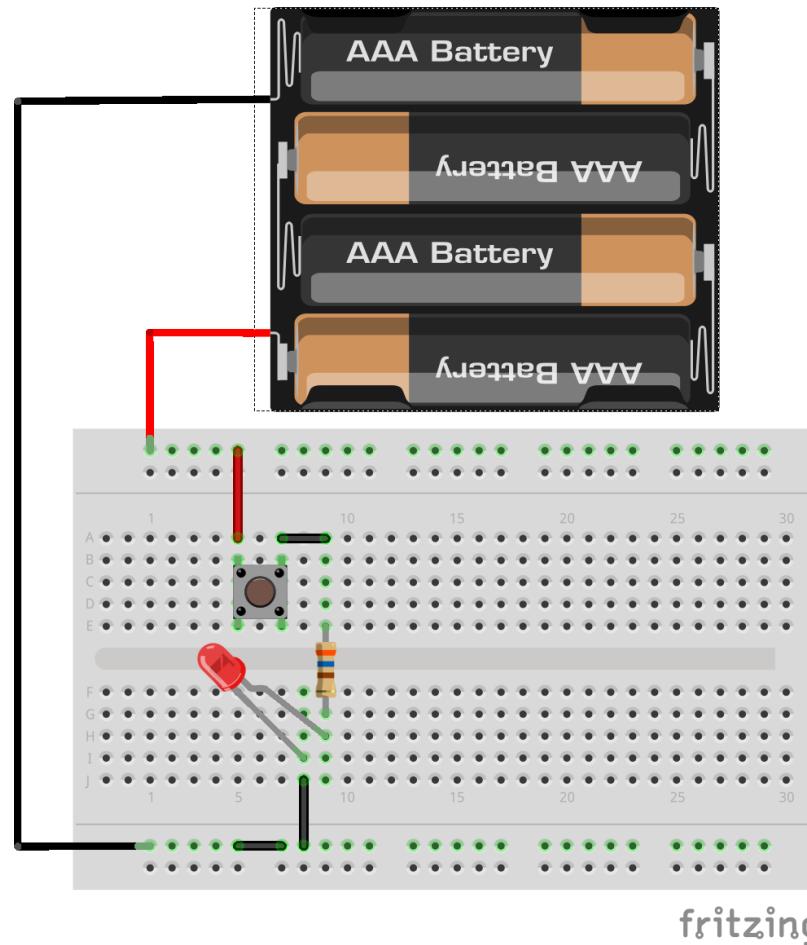
2. Experimentos na protoboard explicados na lousa:

- (a) Led e botão.
- (b) Led e !botão.
- (c) Porta AND com 2 botões.
- (d) Porta OR com 2 botões.
- (e) Outras variações e experimentos que o professor achar conveniente.

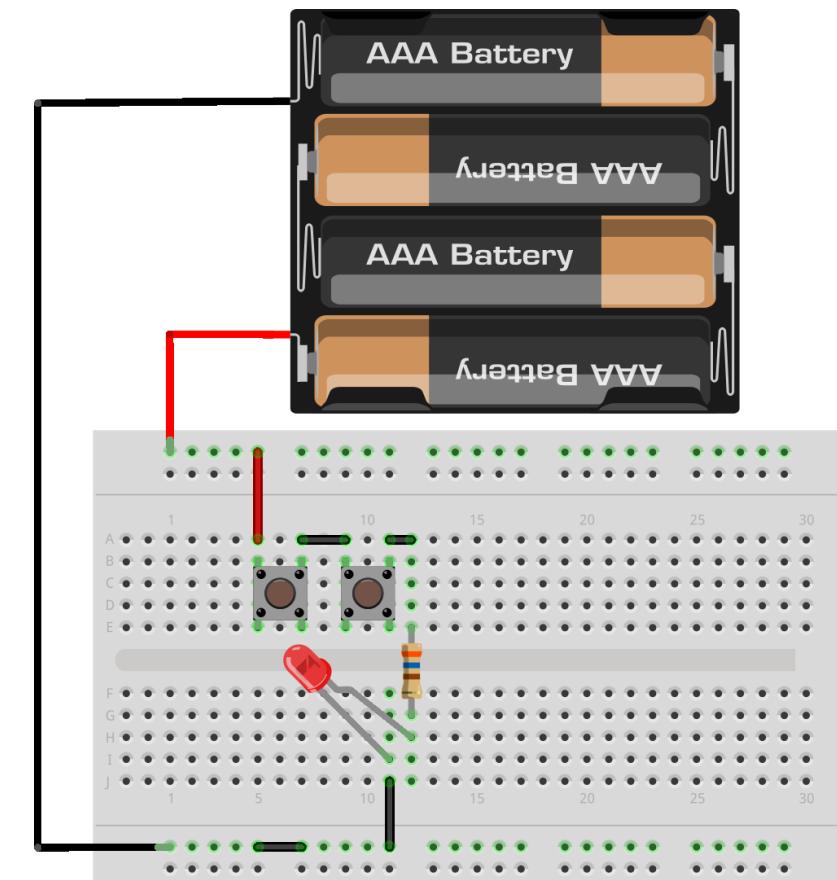


fritzing

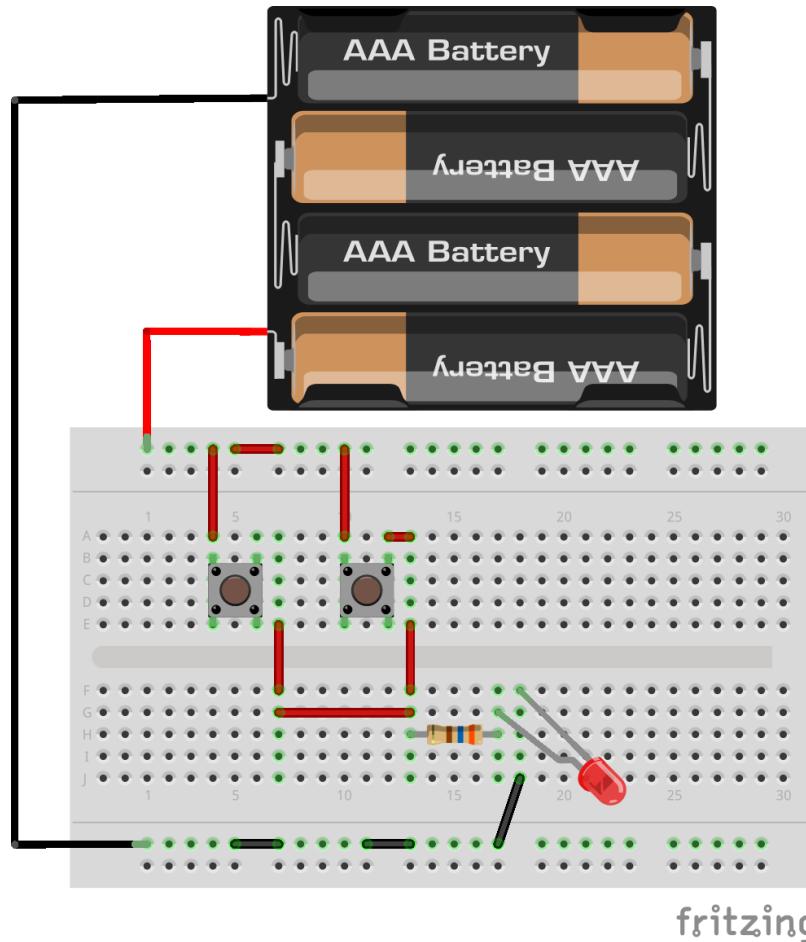
- N.O. Push button: $0==0$
- N.C. Push button: $0!=1$



A && B



A || B

**4.17 3º Ano - Mês 5 - Aula-1**

Dai-me um ponto de apoio, e com ele moverei o mundo! O princípio da alavanca.

Esta aula devemos demonstrar varios principios das Ciências da Natureze, preferencialmente com demonstracoes praticas: força, peso, massa, temperatura, tensão, torção, carga, corrente, etc.

Ainda a estudar...

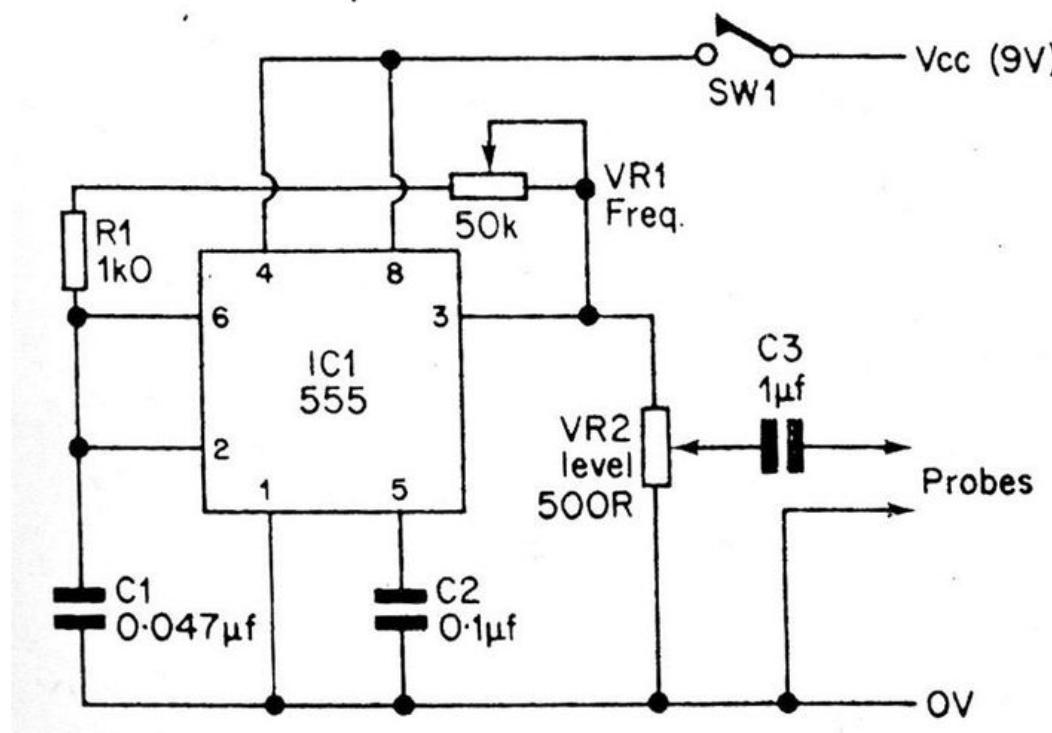
4.18 3º Ano - Mês 5 - Aula-2

Quem quer fazer seu proprio carrinho?

4.19 3º Ano - Mês 5 - Aula-3**1. Display 8 segmentos no 4o. ano**

Conceito de tempo: onda quadrada, 0 || 1

4.21 3º Ano - Mês 6 - Aula-1



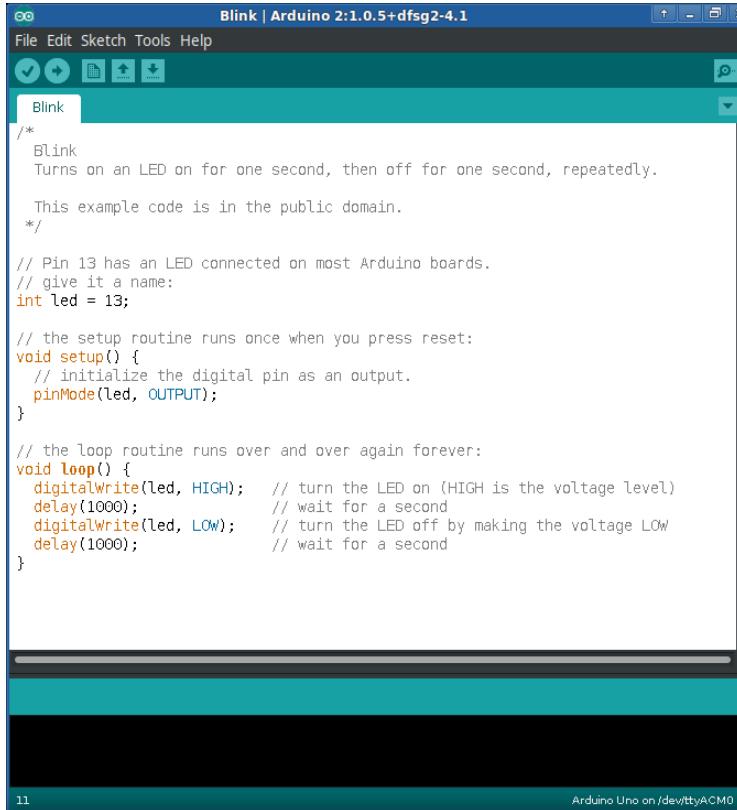
Drone com Arduino.

4.22 3º Ano - Mês 6 - Aula-2

4.20 3º Ano - Mês 5 - Aula-4

Avião.

Satélites, naves espaciais, Google Maps, continua subindo, Celestia!

4.23 3º Ano - Mês 6 - Aula-3

```
∞ Blink | Arduino 2:1.0.5+dfsg2-4.1
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
  Blink
  Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.

  This example code is in the public domain.
*/
// Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards.
// give it a name:
int led = 13;

// the setup routine runs once when you press reset:
void setup() {
  // initialize the digital pin as an output.
  pinMode(led, OUTPUT);
}

// the loop routine runs over and over again forever:
void loop() {
  digitalWrite(led, HIGH);    // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000);               // wait for a second
  digitalWrite(led, LOW);     // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000);               // wait for a second
}
```

11 Arduino Uno on /dev/ttyACM0

blink.png

4.24 3º Ano - Mês 6 - Aula-4

Nós conhecemos as regras, tio. As regras é que não nos conhecem!

4.25 3º Ano - Mês 7 - Aula-1

Ano 3 - mês 7 - aula 1: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

4.26 3º Ano - Mês 7 - Aula-2

Ano 3 - mês 7 - aula 2: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

4.27 3º Ano - Mês 7 - Aula-3

Ano 3 - mês 7 - aula 3: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

4.28 3º Ano - Mês 7 - Aula-4

Ano 3 - mês 7 - aula 4: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

4.29 3º Ano - Mês 8 - Aula-1

Ano 3 - mês 8 - aula 1: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

4.30 3º Ano - Mês 8 - Aula-2

Ano 3 - mês 8 - aula 2: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

4.31 3º Ano - Mês 8 - Aula-3

Ano 3 - mês 8 - aula 3: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

4.32 3º Ano - Mês 8 - Aula-4

Ano 3 - mês 8 - aula 4: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Capítulo 5

4º Ano: Hack'n Roll

COMPUTAÇÃO - 4º ANO ENSINO FUNDAMENTAL

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Pensamento Computacional	Estruturas de dados estáticas: registros e matrizes	(EF04CO01) Compreender que a organização dos dados facilita a sua manipulação (exemplo: verificar que um baralho está completo dividindo por naipes, e seguida ordenando)
		(EF04CO02) Dominar o conceito de estruturas de dados estáticos homogêneos (matrizes) através da realização de experiências com materiais concretos (por exemplo, jogo da senha para matrizes unidimensionais, batalha naval, etc)
		(EF04CO03) Dominar o conceito de estruturas de dados estáticos heterogêneos (registros) através da realização de experiências com materiais concretos
		(EF04CO04) Utilizar uma representação visual para as abstrações computacionais estáticas (registros e matrizes).
	Algoritmos: repetição	(EF04CO05) Definir e executar algoritmos que incluem sequências e repetições (iterações definidas e indefinidas, simples e aninhadas) para realizar uma tarefa, de forma independente e em colaboração.
	(EF04CO06) Simular, analisar e depurar algoritmos incluindo sequências, seleções e repetições, e também algoritmos utilizando estruturas de dados estáticas	
Mundo Digital	Codificação em formato digital	(EF04CO07) Compreender que para guardar, manipular e transmitir dados precisamos codificá-los de alguma forma que seja compreendida pela máquina (formato digital)
		(EF04CO08) Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB, etc.). Em particular, na representação de números discutir representação decimal, binária, etc.

COMPUTAÇÃO - 4º ANO ENSINO FUNDAMENTAL (Continuação)

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Cultura Digital	Linguagens midiáticas e tecnologias digitais	(EF04CO09) Expressar-se usando tecnologias digitais
		(EF04CO10) Agregar diferentes conhecimentos para explorar linguagens midiáticas
		(EF04CO11) Usar recursos midiáticos para agrupar informações para apresentações
		(EF04CO12) Usar simuladores educacionais
	Direitos autorais de dados online	(EF04CO13) Reconhecer e refletir sobre direitos autorais
		(EF04CO14) Demonstrar postura apropriada nas atividades de coleta, transferência, guarda e uso de dados, considerando suas fontes

ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS – 4º ANO			
Eixos		Habilidades	Objetos de conhecimento
Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC)	EF04TEC02	Utilizar sistema de busca de informações em diferentes bases de dados.	TDIC, especificidades e impactos
Letramento digital	EF04TEC03	Explorar linguagens midiáticas para ampliar diferentes conhecimentos para produções autorais de forma colaborativa.	Compreensão e produção crítica de conteúdo e curadoria da informação
Pensamento Computacional	EF04TEC04	Compreender e criar narrativas digitais para expressar temas pessoais, conhecimento sobre temas escolares e a própria aprendizagem.	Narrativas digitais
Pensamento Computacional	EF04TEC06	Identificar as potencialidades, as principais ferramentas e os recursos utilizados em espaços maker.	Cultura Maker
Pensamento Computacional	EF04TEC07	Construir objetos usando materiais não estruturados ou eletromecânicos.	Cultura Maker
Pensamento computacional	EF04TEC10	Usar softwares educacionais de programação na programação simples de figuras.	Programação plugada ou desplugada
Pensamento computacional	EF04TEC14	Planejar e construir artefatos robóticos com materiais não estruturados.	Robótica
Pensamento computacional	EF04TEC15	Identificar os diferentes sensores (luz, toque) e atuadores (motores).	Robótica
Pensamento computacional	EF04TEC16	Realizar a montagem de artefatos robóticos simples, usando atuadores e sensores.	Robótica

5.1 4º Ano - Mês 1 - Aula-1

1. Não era só um jogo: explicar para as crianças que estavam aprendendo a programar, em linguagem Logo (blocos).
(c) 4 bits (4 luzinhas).
2. Observar a reação das crianças.
3. Explicar que acabou o video-game (ou quase).
(d) 1 Byte (8 luzinhas).
4. Discussão sobre tecnologia, o mundo, a vida, o Universo e tudo mais.
5. Tecnologia no dia a dia.
(e) KiloB
6. Tecnologia no futuro de cada um, pessoal e profissional.
(f) MegaB
7. Projeto de vida: o que você vai ser quando você crescer?
(g) GigaB

5.2 4º Ano - Mês 1 - Aula-2

Bits bem escovados.

1. Conceito de informação: exemplo da fogueira (acesa/apagada).
2. Unidades de medida de informação.
3. Combinações de possíveis mensagens com:
 - (a) 1 bit (ou 1 luzinha!).
 - (b) 2 bits (2 luzinhas).
4. Código ASCII.
(h) TeraB
(i) Utilizar múltiplos de 1000, nesta idade, já que a matemática mais correta, com múltiplos de 1024, é complexa demais, nesta idade.



5.3 4º Ano - Mês 1 - Aula-3

1. Conceito de arquivo
2. Principais tipos de arquivos
 - (a) Texto: txt, doc, docx, odt
 - (b) Imagem: jpg, png, tiff, tga
 - (c) Som: mp3, wma
 - (d) Video: mp4
 - (e) Planilha: xls, ods
 - (f) Slides: ppt, odp
 - (g) Página Web: html
 - (h) Livros: pdf
 - (i) Executável: exe, AppImage e executáveis Linux sem extensão.

5.4 4º Ano - Mês 1 - Aula-4

1. Raiz de diretórios: uma formiguiha andando nos galhos de uma árvore, lembram?
2. Pasta Meus Documentos (Windows).
3. Pasta /home/user (Linux).
4. ~ sweet ~

5. Mostrar a raiz do sistema.
 6. I am root. Explicar o que são permissões de acesso "ugo", e as razões pelas quais elas existem.
 7. Primeiro contato com o gerenciador de arquivos (preferencialmente Dolphin): estimular os alunos a navegar e localizar pastas e arquivos.
- (c) Navegar.
(d) Abrir um documento.
(e) Copiar.
(f) Colar.
(g) Deletar.
(h) Lixeira.
(i) Recuperar arquivo da lixeira.
(j) Esvaziar lixeira.

5.5 4º Ano - Mês 2 - Aula-1

1. Gerenciador de arquivos.

(a) Conceito de Menu

- i. File
- ii. Edit
- iii. View
- iv. Go
- v. Tools
- vi. Settings
- vii. Help

(b) Botões:

- i. ←
- ii. ↑
- iii. →
- iv. Home.

5.6 4º Ano - Mês 2 - Aula-2

- LibreOffice Writer

5.7 4º Ano - Mês 2 - Aula-3

1. Internet

- (a) ARPANET
- (b) Milnet
- (c) Internet

2. Principais tipos de conexões (protocolos de rede)

- (a) IP (4 Bytes)
- (b) HTTP:80

- (c) HTTPS:8080
- (d) SSH:22
- (e) FTP:22
- (f) IRC:????
- (g) VoIP:????
- (h) WhatsApp==IRC+VoIP
- (i) Algum exemplo de jogo online???? Qual seria o protocolo/porta?

5.8 4º Ano - Mês 2 - Aula-4

- LibreOffice Impress

5.9 4º Ano - Mês 3 - Aula-1

- LibreOffice Draw && KPaint
- Explicar a diferença entre imagem matricial e vetorial.

5.10 4º Ano - Mês 3 - Aula-2

Criando a primeira página Web

1. Liberar acesso do aluno ao Apache:
 - **sudo chown -vR aluno /var/www/html**
2. Abrir o LibreOffice Base.
3. Livre escolha do aluno:
 - (a) LibreOffice Writer
 - (b) LibreOffice Draw
 - (c) LibreOffice Impress
4. Criar uma página em formato landscape.
5. Criatividade!

5.11 4º Ano - Mês 3 - Aula-3

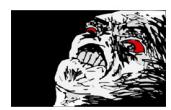
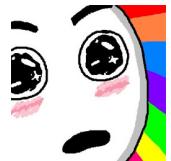
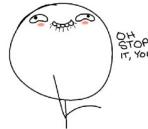
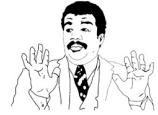
- LibreOffice Writer

5.12 4º Ano - Mês 3 - Aula-4

- LibreOffice Impress

5.13 4º Ano - Mês 4 - Aula-1

- LibreOffice Draw
- Explicar a diferença entre imagem matricial e vetorial.



5.14 4º Ano - Mês 4 - Aula-2**Criando a primeira página Web**

1. Liberar acesso do aluno ao Apache:

- **`sudo chown -vR aluno /var/www/html`**

2. Abrir o LibreOffice Base.

3. Livre escolha do aluno:

- (a) LibreOffice Writer
- (b) LibreOffice Draw
- (c) LibreOffice Impress

4. Criar uma página em formato landscape.

5. Criatividade!

5.15 4º Ano - Mês 4 - Aula-3**Xadrez****5.16 4º Ano - Mês 4 - Aula-4****Google**

1. Navegadores.

- (a) Firefox
- (b) Opera
- (c) Google Chrome

2. Explicar o que é um buscador, e que buscador é diferente de navegador.

- (a) Google.
- (b) DuckDuckGo: levantar a questão da privacidade.
- (c) Bing.

3. Explicar para que servem as aspas, numa busca por frase, por exemplo.

4. Princípios de navegação.

5. Botões:

- (a) ←
- (b) →
- (c) Home.

6. Busca livre!

- (a) Observar os interesses dos alunos.

5.17 4º Ano - Mês 5 - Aula-1

1. Download.
 - (a) Imagens.
 - (b) Músicas: 4shared ou outro site de "compartilhamento".
 - (c) Este documento.

5.20 4º Ano - Mês 5 - Aula-4

História da Computação

5.18 4º Ano - Mês 5 - Aula-2

Voltemos à nossa página web!

1. Baixar e inserir imagens em /var/www/html/index.html
2. Ensinar como alterar o plano de fundo da página, por exemplo.
3. Estimular a criatividade.
4. Auxiliar os alunos e suprir as demandas que eles apresentarem em seus projetos (eles vão trazer muitas!)

1. O problema das cabras.
 2. Riscos num machado pré-histórico.
 3. Arte rupestre.
 4. Tabuletas de argila.
 5. Código de Hamurabi
- (a) Se isso, aquilo, senão, aquilo outro.
6. Video-game liberado. Atividade livre, observar as preferências dos alunos.

5.19 4º Ano - Mês 5 - Aula-3

Youtube.

5.21 4º Ano - Mês 6 - Aula-1**História da Computação**

1. Ábaco
2. Antikythera
 - (a) Mostrar como o conhecimento que não se transmite acaba se perdendo.
 - (b) As Universidades na Pérsia, a Biblioteca de Alexandria, a Medicina, a Matemática e a importância de se compartilhar o conhecimento.
3. Bussola
4. Astrolábio
5. Pascaline
6. Video-game liberado. Atividade livre, observar as preferências dos alunos.

5.22 4º Ano - Mês 6 - Aula-2**História da Computação:
a Mecânica**

1. O tear.
2. Moinhos na Roma Antiga
 - (a) Tração humana.
 - (b) Tração animal.
 - (c) Tração hidráulica
- .
3. Moinhos de vento no Irã.
4. O tear mecânico.
5. Máquina a vapor.
6. Spinning Jenny.
 - (a) Discussão: a máquina substitui o homem.

5.23 4º Ano - Mês 6 - Aula-3

1. O Tear de Jacquard e o cartão perfurado.
2. Ada Lovelace e a Máquina Diferencial de Charles Babbage.
3. George Boole e a Álgebra Booleana.
4. Hermann Hollerith.
5. Video-game liberado. Atividade livre, observar as preferências dos alunos.

5.24 4º Ano - Mês 6 - Aula-4

1. O que foi a Segunda Guerra Mundial.
2. O Colossus e os ataques-surpresa dos nazistas.
3. Alan Turing.
4. Fonte para o professor: [aqui](#) e no filme "O Jogo da Imitação"(2014).
5. Video-game liberado. Atividade livre, observar as preferências dos alunos.

5.26 4º Ano - Mês 7 - Aula-2

1. Os primeiros Mainframes.
2. Desenvolvimento do Hardware desde então (focar na miniaturização e na queda de preços).
3. B.
4. C.
5. UNIX.
6. MS-DOS.
7. Windows 3.11 até hoje.
8. Minix.
9. Linux.
10. GNU.
11. O primeiro celular.
12. O Motorola "tijolão".
13. Apple 1.
14. Android.
15. Fitas magnéticas.

5.25 4º Ano - Mês 7 - Aula-1

1. Hiroshima e Nagasaki: o que é uma bomba atômica.
2. Acabou a amizade: o que foi a Guerra Fria.
3. A corrida armamentista.
4. ENIAC: a trajetória da bala de canhão, mísseis intercontinentais e a bomba atômica.
5. A bomba Castle Bravo
6. A bomba Tsar.
7. Margareth Hamilton, Katherine Johnson e a Missão Apollo.
8. Video-game liberado. Atividade livre, observar as preferências dos alunos.

- 16. O primeiro HD.
 - 17. PC-XT.
 - 18. Pentium 100.
- OUTPUT
 - 1. Tela
 - 2. Projetor
 - 3. Impressora
 - 4. Caixa de som
 - 5. Fone de ouvido
 - 6. Um LED ligado ao Arduino!
- teste

5.27 4º Ano - Mês 7 - Aula-3

Hardware

INPUT \Rightarrow Processing \Rightarrow OUTPUT

- INPUT
 - 1. Teclado
 - 2. Mouse
 - 3. Webcam
 - 4. Touchpad
 - 5. Scanner
 - 6. Um sensor ligado ao Arduino!

5.29 4º Ano - Mês 8 - Aula-1

Ano 4 - mês 8 - aula 1: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

5.30 4º Ano - Mês 8 - Aula-2

Ano 4 - mês 8 - aula 2: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

5.31 4º Ano - Mês 8 - Aula-3

Ano 4 - mês 8 - aula 3: Criado com sucesso!

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

5.32 4º Ano - Mês 8 - Aula-4

1. Filmes:

Livro

- surpresa de férias!
- A Catedral e o Bazar

- (a) O guia do Mochileiro das Galáxias
- (b) Star Wars
- (c) Jornada nas Estrelas...

Capítulo 6

5º Ano: Science && bits!

COMPUTAÇÃO - 5º ANO ENSINO FUNDAMENTAL

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Pensamento Computacional	Estruturas de dados dinâmicas: listas e grafos	(EF05CO01) Entender o que são estruturas dinâmicas e sua utilidade para representar informação.
		(EF05CO02) Conhecer o conceito de listas, sendo capaz de identificar instâncias do mundo real e digital que possam ser representadas por listas (por exemplo, lista de chamada, fila, pilha de cartas, lista de supermercado, etc.)
		(EF05CO03) Conhecer o conceito de grafo, sendo capaz de identificar instâncias do mundo real e digital que possam ser representadas por grafos (por exemplo, redes sociais, mapas, etc.)
		(EF05CO04) Utilizar uma representação visual para as abstrações computacionais dinâmicas (listas e grafos).
	Algoritmos sobre estruturas dinâmicas	(EF05CO05) Executar e analisar algoritmos simples usando listas / grafos, de forma independente e em colaboração.
		(EF05CO06) Identificar, compreender e comparar diferentes métodos (algoritmos) de busca de dados em listas (sequencial, binária, hashing, etc.).
Mundo Digital	Arquitetura básica de computadores	(EF05CO07) Identificar os componentes básicos de um computador (dispositivos de entrada/ saída, processadores e armazenamento).
	Sistema operacional	(EF05CO08) Compreender relação entre hardware e software (camadas/sistema operacional) em um nível elementar.
Cultura Digital	Mídias digitais	(EF05CO09) Utilizar compactadores de arquivos
		(EF05CO10) Integrar os diferentes formatos de arquivos
		(EF05CO11) Experimentar as mídias digitais e suas convergências
	Informação online e direitos autorais	(EF05CO12) Distinguir informações verdadeiras das falsas, conteúdos bons dos prejudiciais, e conteúdos confiáveis
		(EF05CO13) Citar fonte e materiais utilizados, levando em consideração o respeito à privacidade dos usuários e as restrições pertinentes
	Proteção da informação em jogos online	(EF05CO14) Reconhecer e refletir sobre os jogos on-line e as informações do usuário
	Impactos da tecnologia digital	(EF05CO15) Expressar-se critica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade

Ensino Fundamental DOS ANOS INICIAIS – 5º ANO		
Eixo	Habilidade	Objeto de Conhecimento
Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC)	Compreender o uso responsável da informação, respeitando a autoria da produção.	TDIC, especificidades e impactos
Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC)	Elaborar critérios para a comparação de seleção de informações obtidas em mais de uma fonte de pesquisa, reconhecendo fontes confiáveis.	Criatividade, remix e questões éticas e legais envolvidas das TDIC
Pensamento computacional	Usar softwares educacionais de programação na programação simples de figuras.	Programação plugada ou desplugada
Pensamento Computacional	Estruturar e aplicar os processos de produções autorais por meio de imagens, vídeos e textos com senso estético.	Narrativas digitais
Pensamento computacional	Planejar e construir artefatos robóticos com materiais não estruturados.	Robótica
Pensamento computacional	Identificar os diferentes sensores (luz, toque) e atuadores (motores).	Robótica
Pensamento computacional	Realizar a montagem de artefatos robóticos simples, usando atuadores e sensores.	Robótica
Pensamento computacional	Utilizar raciocínio lógico em exemplos concretos de investigação de problemas e desafios.	Pensamento científico

6.1 5º Ano - Mês 1 - Aula-1



H4CK3R

• Alfabeto 1337:

- Como não ser kickado no IRC.
- BAN te conhecer.

4 B C D 3 F 6 H 1 J K L M N 0 P Q R

5 7 U V W X Y Z

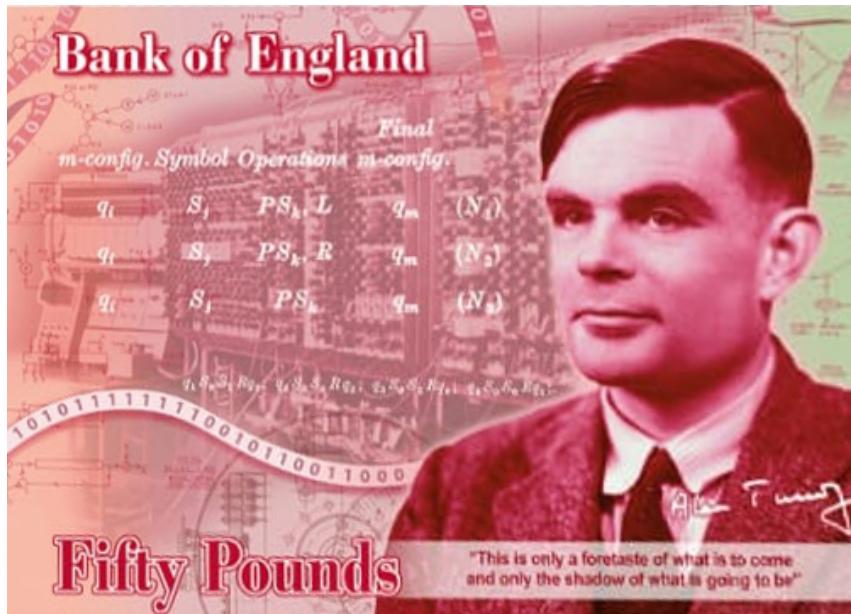
P1R4T4

A = 0100001

≠

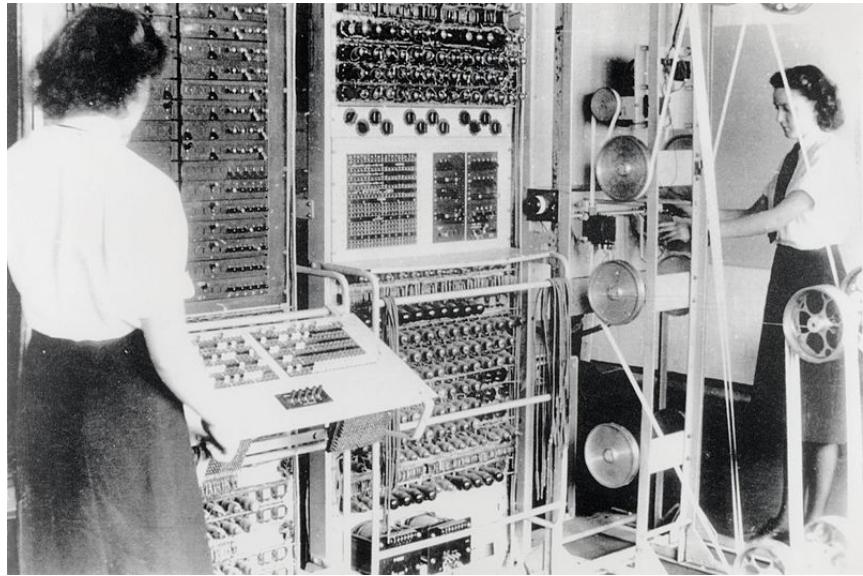
4 = 00110100

Alan Turing

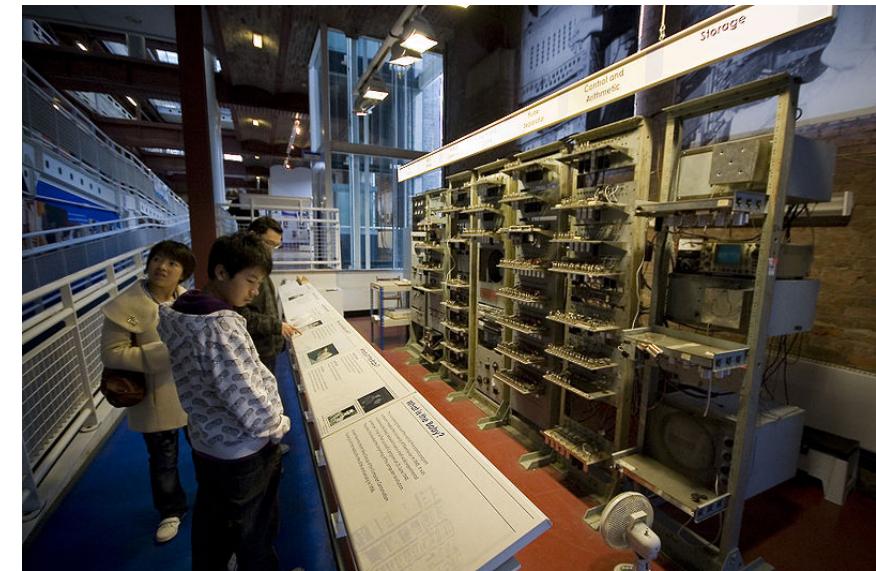


- Cavalheiro da Inglaterra
- Herói da 2^a Guerra Mundial
- Pai da Ciência da Computação
- Pai de todos os hackers.

Colossus



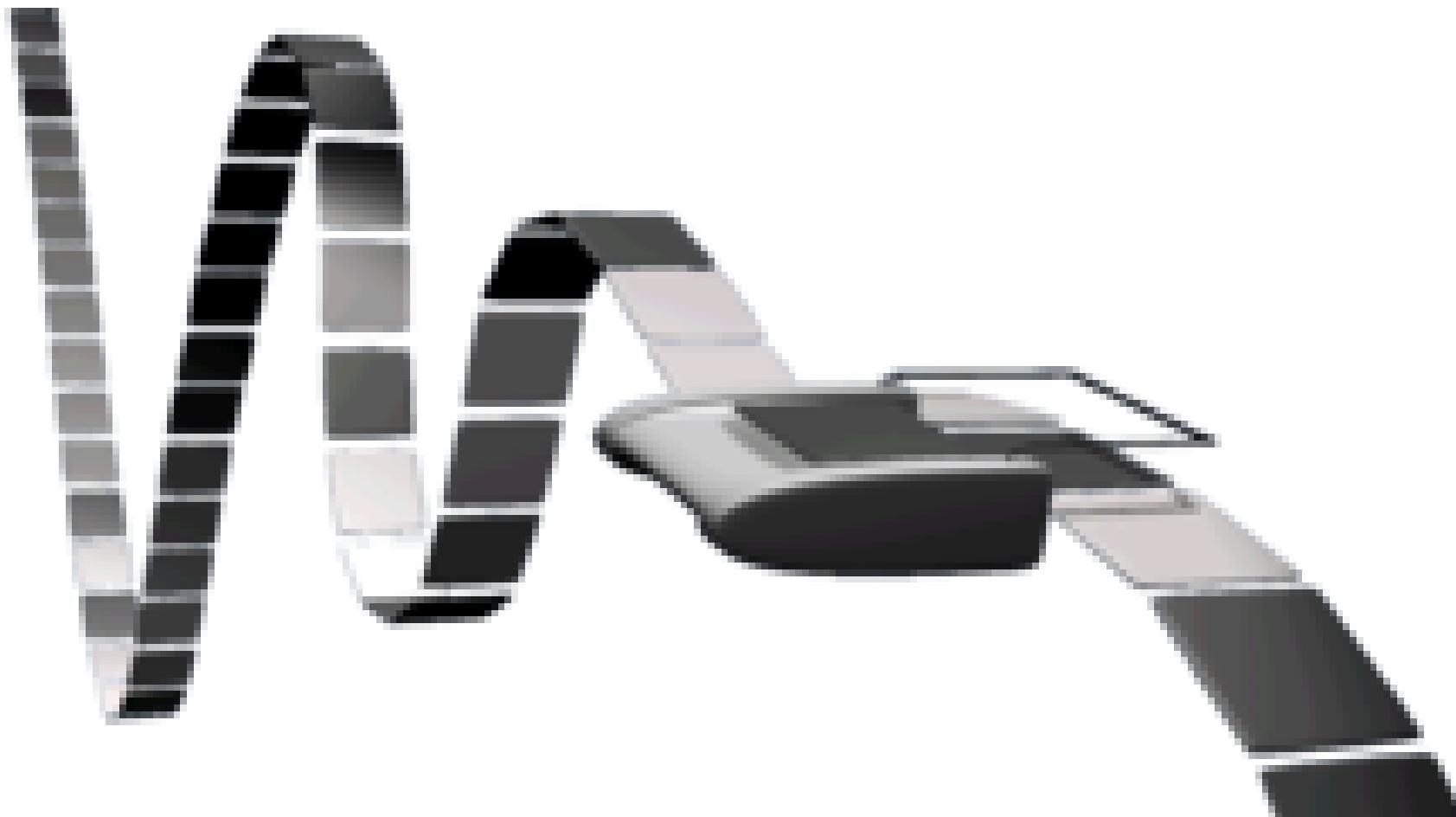
Enigma?



Máquina de Turing



Máquina de Turing



Steve Jobs



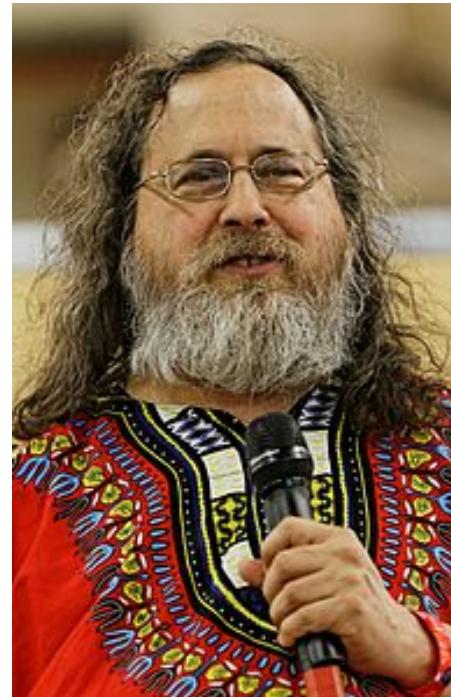
Steve Wozniak



Bill
Gates



Richard Matthew Stallman
(RMS)



Linus
Torvalds



Dennis Ritchie

Ken Thompson



Linguagens de programação

- Unix
- B (linguagem de programação)
- C (linguagem de programação)
- UTF-8
- Tabelas de finais (enxadrismo)

Sabem porquê o homem chegou na Lua?

Porque era um computador que estava pilotando a nave.

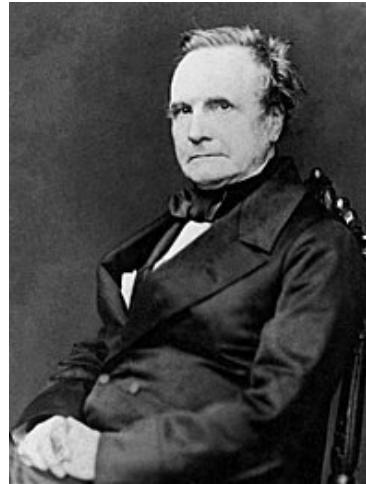
*A necessidade é a mãe de todas as invenções.
(Platão)*

Outros nomes importantes:

[Blaise Pascal](#)



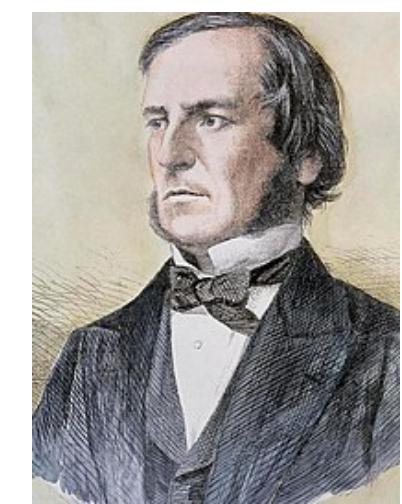
[Charles Babbage](#)



[Ada Lovelace](#)



[George Boole](#)



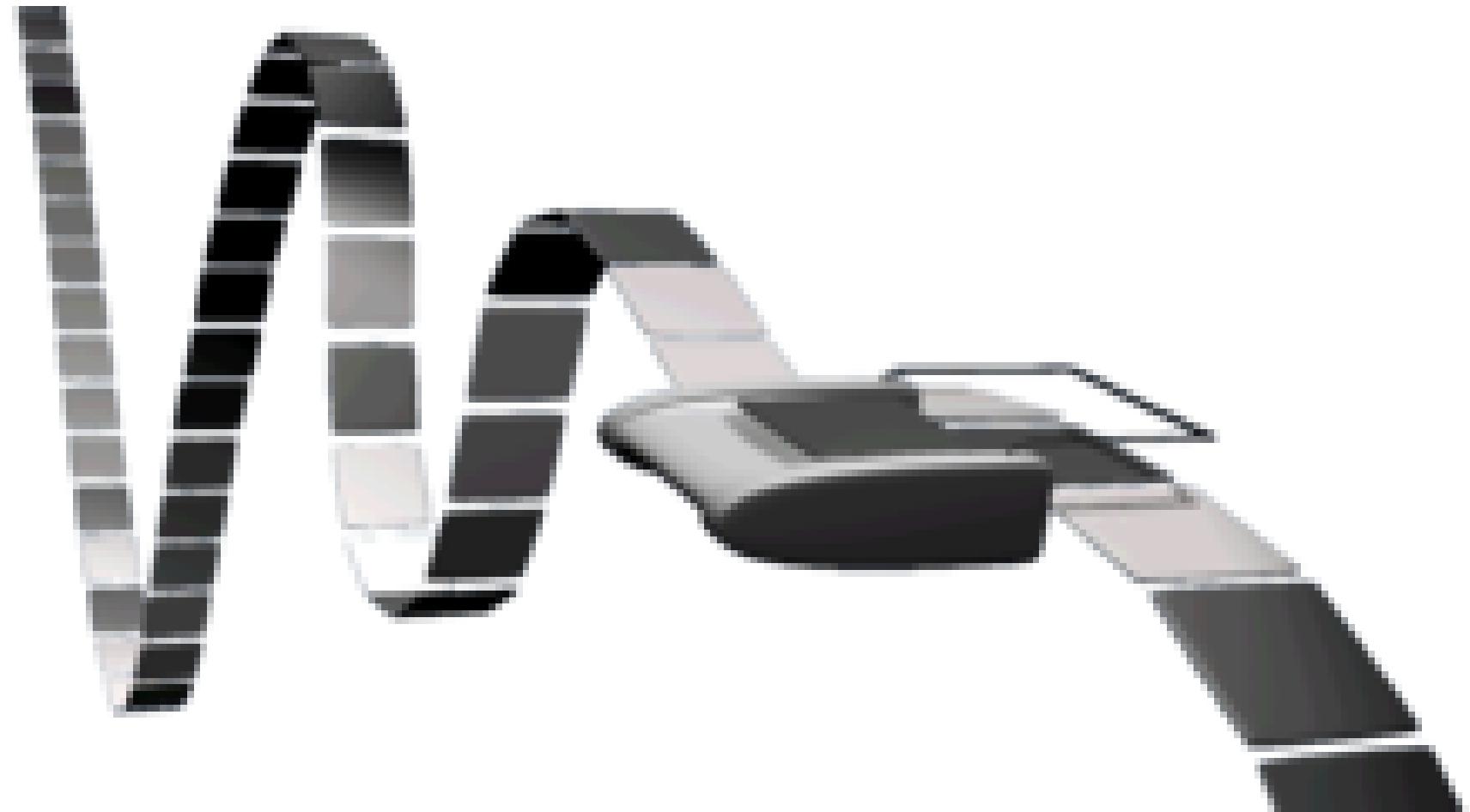
John von Neu-
mann



memória



Máquina de Turing



Arquitetura de von Neumann



John Backus



Fortran



BNF



Maurice V. Wil-
kes



Howard Aiken



Mark I



Walter H. Brat-

tain



John Presper
Eckert



William Shoc-
kley



Robert Noyce



Gordon Moore



Richard Ham-
ming



Grace Hopper



Jean I. Bach



E. F. Codd



Stephen Cook



Michael O. Ra-
bin



Robert Tarjan



Leslie Lamport



Adi Shamir



Ronald L. Ri-
vest



Leonard Adle-
man



Whitfield Diffie



Martin Hellman



Ronald L. Ri-
vest



Adi Shamir



Leonard Ade-
man



¡texto a ser exi-
bido¿



Informações sobre Michael Stone- braker



- **Falso:** o Hacker no cinema e na televisão.

- Hacker não é aquele que invade computadores, o nome disso é **criminoso**, mesmo.
 - Hacker não é sobre invadir computadores, é sobre construí-los.

- **Verdadeiro:** a grande maioria dos **hackers de verdade** não sabe invadir nem o wifi do vizinho, e não está nem interessado em aprender!

- Estão ocupados demais:

1. Ganhando dinheiro.
2. Salvando o mundo.
3. Colocando mais computadores nas escolas.
 - (a) Estudando.
 - (b) Trabalhando.
 - (c) Se divertindo!

- (d) Construindo robôs.

- (e) Escrevendo programas mais seguros (incluindo video-games).

- (f) Monitorando chuvas, tempestades, terremotos e pandemias.

- (g) Mandando naves e satélites para outros planetas.

- (h) Combatendo o Covid: ([Hack the world!](#))

- (i) Tentando achar a cura para o câncer.

- (j) Ensinando computação para crianças nas escolas.

- (k) Cuidando da segurança de escolas, bancos, empresas, policia, exército...

1. História da 2^a Guerra Mundial.

2. Nazismo: o inimigo do meu inimigo é meu amigo.
Quando capitalistas e comunistas lutaram do mesmo lado.
3. Holocausto.
4. Guerras alavancam a tecnologia.
5. [A máquina Enigma](#).
6. A única forma de vencer uma máquina. inteligente é utilizando outra mais inteligente.
7. [O jogo da Imitação](#).
8. A bomba atômica.
9. ENIAC.
10. Os primeiros computadores militares.
11. ARPANET.
12. Milnet e Internet.
13. Os primeiros Mainframes.
14. Um inseto.
15. Origem da palavra Hacker.
16. Hackers hoje.
 - (a) Gurus
 - (b) Cybersec Hackers
 - (c) Eletronic Hackers, os caras do baixo nível.
 - (d) White hats.
 - (e) Black hats.
 - (f) Gray hats.
 - (g) Red Hat.
 - (h) U can't HACK if U don't SLACK.
 - (i) BackTrack, Kali e distribuições especializadas.
 - (j) Programadores e outros Hackers

(k)

6.2 5º Ano - Mês 1 - Aula-2

Cybersec threats: ameaças digitais.

1. Tiros em Columbine
2. O usuário (sempre ele)
3. Scammers
4. Carders



5. Haters
6. Trolls: não alimente!
7. Fake news:
 - (a) Orson Wells e os marcianos.
 - (b) [Tiros em Columbine](#)
 - (c) O caso da Escola Base.
 - (d) A bruxa do Guarujá: o caso Fabiane Maria de Jesus.
 - (e) A baleia azul..
8. Haters: precisamos conversar sobre a Chan.
9. O tio do zapzap e a tia do Facebook: os haters "bonzinhos".
10. Mensagens de amor, fé e esperança.
11. Disparos em massa, para o bem e para o mal.
12. Ataques de negação de serviço durante o Natal.
13. Chantagens.
14. Falso sequestro.
15. Auto-exposição.
16. Expose: cubra sua webcam!
17. Expose: não faça besteira!
18. Cancelamento.
19. Worms.
20. Trojans.
21. Virus.
22. Kiddies.
23. Engenheiros sociais: O casos Mitnick e Boeing.
24. Lammers.

25. Tia, não é um trote. Eu fui sequestrada.



Bruno Ferreira

@opsicologobruno

Gente não existe reprogramação
quântica de DNA, por
pensamento.

Coachs quânticos são charlatães.

26. Minha "namorada"no Canadá.

A única forma eficaz e rápida de
mudar seu DNA é passando uma
noite em Chernobyl. Mas aí não
sei se você vai ter muito tempo
pra aproveitar as mudanças.

27. Quando a esmola é demais: golpes diversos.

28. Undernet: onde comprar qualquer coisa (qualquer
coisa mesmo!).

29. Serviço secretos, inteligência, exércitos e polícias
digitais.

30. Coleta de dados e vigilância em massa:

- NSA
- Google
- Facebook
- Amazon
- Em 200 metros, vire à direita, restaurante a 2 km.

31. Linux e cyber-segurança nas escolas.

32. Os hackers de verdade: Estado e Corporações.

6.3 5º Ano - Mês 1 - Aula-3

Papai Noel não existe, nem coelhi-

Usuário: o negacionista da Ciência de
Computação.



Cliente: Por que você não entende claramente meus requerimentos?

Os requerimentos:



[Botão 1](#) [Botão 2](#) [Botão 3](#) [Botão 4](#) [Botão 5](#)

[Link 1](#)

crie um roteiro para uma serie de videos curtos, explicando para usuarios os principais golpes na internet e como evita-los

[Link 3](#)

Vídeo 1: Introdução aos golpes na internet -
Explicar o que são golpes na internet e como eles
funcionam.

[Link 4](#)

Vídeo 2: Golpe do phishing - Explicar o que
é phishing e como os golpistas se passam por em-
presas confiáveis para obter informações pessoais.
Fornecer exemplos de e-mails de phishing e mostrar
como identificá-los.

[Link 5](#)

Vídeo 3: Golpe do vírus - Explicar como os
vírus podem ser disseminados através de e-mails ou
arquivos baixados e como evitar esses golpes.

1. Computação e mercado de trabalho.
2. Nunca duvide da capacidade do usuário!
3. O carinha do TI
4. Programador
5. A segurança
6. Custos
7. Projeto de vida

Vídeo 4: Golpe do cartão de crédito - Expliar como os golpistas podem obter informações de cartão de crédito e como proteger suas informações financeiras.

Vídeo 5: Golpe de investimento - Explicar como os golpistas podem se passar por corretores de investimentos confiáveis e como evitar esses golpes.

Vídeo 6: Conclusão - Revisar os principais golpes na internet e fornecer dicas gerais sobre como se proteger.

aravecchia@gmail.com detalhe o video 1

Vídeo 1: Introdução aos golpes na internet

Título: "Fique atento: Conheça os principais golpes na internet"

Duração: aproximadamente 5-7 minutos

Introdução: Explicar o objetivo do vídeo e o que será abordado. Informar que os golpes na internet estão se tornando cada vez mais comuns e é importante estar ciente deles para se proteger.

Definição de golpes na internet: Explicar o que são golpes na internet e como eles funcionam. Fornecer exemplos de golpes comuns, como phishing, vírus, golpes de cartão de crédito e golpes de investimento.

Métodos de ataque: Explicar como os golpistas usam técnicas de engenharia social para obter informações pessoais e financeiras. Mostrar exemplos de e-mails e mensagens de texto de golpes,

bem como sites falsos que se parecem com sites legítimos.

Conselhos de segurança: Fornecer dicas gerais sobre como se proteger dos golpes na internet, como manter seu software de segurança atualizado, não clicar em links suspeitos, não fornecer informações pessoais a não ser que você confie na fonte e ser desconfiado de ofertas que parecem boas demais para ser verdade.

Conclusão: Concluir o vídeo enfatizando a importância de estar ciente dos golpes na internet e seguir as dicas de segurança para se proteger. Informar que os próximos vídeos irão se aprofundar em golpes específicos e como evitá-los.

aravecchia@gmail.com detalhe o video 2

Vídeo 2: Golpe do phishing

Título: "Como se proteger do phishing: entenda o golpe e saiba como evitá-lo"

Duração: aproximadamente 5-7 minutos

Introdução: Explicar o objetivo do vídeo e o que será abordado. Informar que o phishing é um dos golpes mais comuns na internet e é importante estar ciente dele para se proteger.

Definição de phishing: Explicar o que é phishing e como os golpistas se passam por empresas confiáveis para obter informações pessoais. Fornecer exemplos de e-mails de phishing, como solicitações de senha ou informações de cartão de crédito.

Identificando e-mails de phishing: Mostrar como identificar e-mails de phishing, como erros de ortografia, URLs suspeitos e solicitações de informações pessoais. Explicar a importância de não clicar em links ou fornecer informações pessoais sem antes verificar a veracidade da fonte.

Conselhos de segurança: Fornecer dicas gerais sobre como se proteger do phishing, como não clicar em links suspeitos, não fornecer informações pessoais a não ser que você confie na fonte, usar ferramentas de segurança como filtros de spam e ser desconfiado de e-mails que parecem estranhos.

Conclusão: Concluir o vídeo enfatizando a importância de estar ciente do phishing e seguir as dicas de segurança para se proteger. Informar que os

próximos vídeos irão se aprofundar em outros golpes específicos e como evitá-los.

aravecchia@gmail.com detalhe o video 3

Vídeo 3: Golpe do vírus

Título: "Não caia na armadilha: Como se proteger dos vírus na internet"

Duração: aproximadamente 5-7 minutos

Introdução: Explicar o objetivo do vídeo e o que será abordado. Informar que os vírus na internet são uma ameaça real e é importante estar ciente deles para se proteger.

Definição de vírus: Explicar o que são vírus e como eles podem ser disseminados através de e-mails ou arquivos baixados. Fornecer exemplos de

vírus comuns, como vírus de ransomware, vírus de Trojan e vírus de spyware.

Identificando vírus: Mostrar como identificar vírus, como mensagens de erro estranhas, lentidão do computador e pop-ups suspeitos. Explicar a importância de manter seu software de segurança atualizado e usar um firewall para se proteger.

Conselhos de segurança: Fornecer dicas gerais sobre como se proteger dos vírus, como não abrir e-mails ou arquivos suspeitos, não clicar em links suspeitos, manter seu software de segurança atualizado e fazer backup de seus arquivos importantes.

Conclusão: Concluir o vídeo enfatizando a importância de estar ciente dos vírus na internet e seguir as dicas de segurança para se proteger. Informar

que os próximos vídeos irão se aprofundar em outros golpes específicos e como evitá-los.

aravecchia@gmail.com detalhe o video 4

Vídeo 4: Golpe do cartão de crédito

Título: "Fique alerta: Como se proteger dos golpes de cartão de crédito na internet"

Duração: aproximadamente 5-7 minutos

Introdução: Explicar o objetivo do vídeo e o que será abordado. Informar que os golpes de cartão de crédito na internet são uma ameaça real e é importante estar ciente deles para se proteger.

Definição de golpe de cartão de crédito: Explinar como os golpistas podem obter informações de cartão de crédito e como esses golpes funcionam.

Fornecer exemplos de golpes comuns, como roubo de informações de cartão de crédito através de sites falsos, phishing e vírus.

Identificando golpes de cartão de crédito:
Mostrar como identificar tentativas de golpe de cartão de crédito, como cobranças suspeitas em sua conta ou mensagens de alerta de fraude. Explicar a importância de monitorar suas contas regularmente e ficar atento a quaisquer atividades suspeitas.

Conselhos de segurança: Fornecer dicas gerais sobre como se proteger dos golpes de cartão de crédito, como não fornecer informações de cartão de crédito a não ser que você confie na fonte, usar senhas fortes e protegidas, evitar compras em sites desconhecidos e usar ferramentas de segurança para

proteger suas informações financeiras.

Conclusão: Concluir o vídeo enfatizando a importância de estar ciente dos golpes de cartão de crédito na internet e seguir as dicas de segurança para se proteger. Informar que os próximos vídeos irão se aprofundar em outros golpes específicos e como evitá-los.

aravecchia@gmail.com detalhe o video 5

Vídeo 5: Golpe de investimento

Título: "Cuidado com as armadilhas: Como se proteger dos golpes de investimento na internet"

Duração: aproximadamente 5-7 minutos

Introdução: Explicar o objetivo do vídeo e o que será abordado. Informar que os golpes de investimento na internet são uma ameaça real e é importante estar ciente deles para se proteger.

Definição de golpe de investimento: Explicar como os golpistas podem se passar por corretores de investimentos confiáveis e como esses golpes funcionam. Fornecer exemplos de golpes comuns, como ofertas de investimento falsas, esquemas Ponzi e golpes de criptomoedas.

Identificando golpes de investimento: Mostrar como identificar tentativas de golpe de investimento, como ofertas de investimento que parecem boas demais para ser verdade, promessas de retornos impossíveis, e solicitações de investimentos de correto-

res desconhecidos. Explicar a importância de fazer sua própria pesquisa antes de investir e verificar a veracidade da fonte.

Conselhos de segurança: Fornecer dicas gerais sobre como se proteger dos golpes de investimento, como fazer sua própria pesquisa antes de investir, não ceder à pressão para investir rapidamente, evitar corretores desconhecidos e não investir mais do que você pode perder.

Conclusão: Concluir o vídeo enfatizando a importância de estar ciente dos golpes de investimento na internet e seguir as dicas de segurança para se proteger. Informar que os próximos vídeos irão se aprofundar em outros golpes específicos e como evitá-los.

aravecchia@gmail.com detalhe o video 6

Vídeo 6: Conclusão

Título: "Esteja sempre protegido: Resumo dos principais golpes na internet e dicas para se proteger"

Duração: aproximadamente 5-7 minutos

Introdução: Explicar o objetivo do vídeo e o que será abordado. Informar que os golpes na internet estão se tornando cada vez mais comuns e é importante estar ciente deles para se proteger.

Revisão dos principais golpes: Revisar os principais golpes abordados nos vídeos anteriores, incluindo phishing, vírus, golpes de cartão de crédito e golpes de investimento.

Dicas gerais de segurança: Fornecer dicas gerais sobre como se proteger dos golpes na internet, como manter seu software de segurança atualizado, não clicar em links suspeitos, não fornecer informações pessoais a não ser que você confie na fonte, monitorar suas contas regularmente e ser desconfiado de ofertas que parecem boas demais para ser verdade.

Conclusão: Concluir o vídeo enfatizando a importância de estar ciente dos golpes na internet e seguir as dicas de segurança para se proteger. Informar que os vídeos foram um guia para entender os principais golpes e como evitá-los, e que é importante continuar atualizado e se informando para se proteger contra novos tipos de golpes.

6.4 5º Ano - Mês 1 - Aula-4

Um robô vai tomar seu emprego.

Não, péra!

- Uber
- AirBNB
- Boston Dynamics
- SpaceX
- ChatGPT
- Colheitadeira de cana
- Estudem, meninos e meninas!
- Estudem.
- Continem estudando!

6.5 5º Ano - Mês 2 - Aula-1

I ❤️\bin\ bash

1. Shell
2. Porquê shell é importante (trocando em miúdos)
3. Abrindo o terminal
4. pwd
5. ls
6. cp
7. mv
8. ssh
9. Desafio: #tangodown

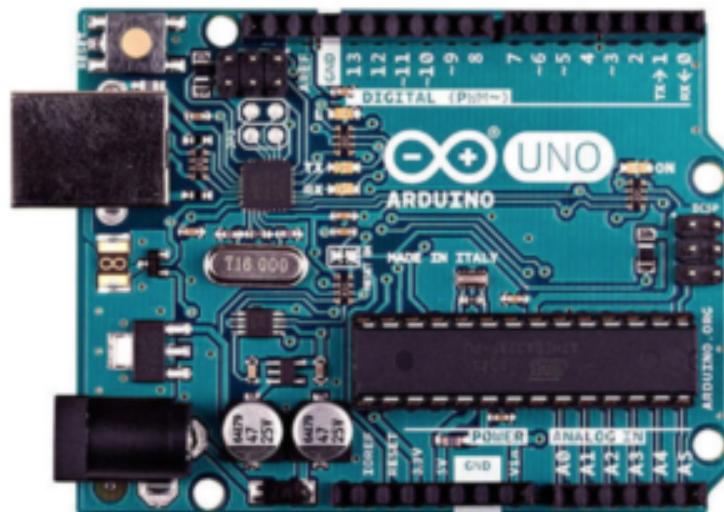
6.6 5º Ano - Mês 2 - Aula-2

6.7 5º Ano - Mês 2 - Aula-3

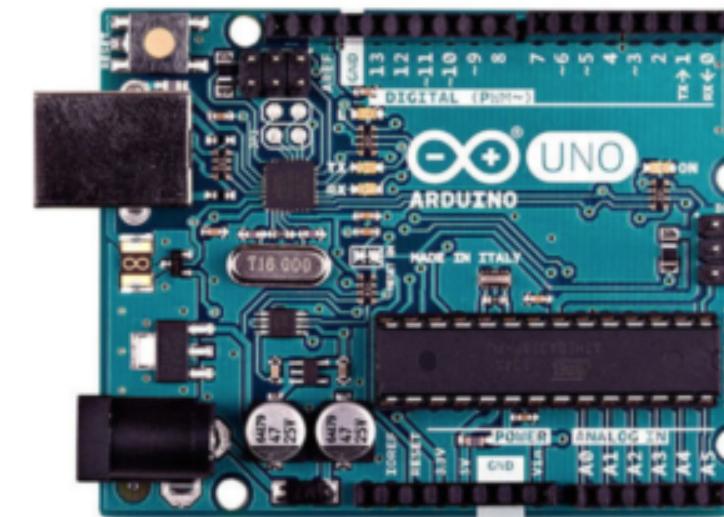
Arduino

Arduino

Bora piscar luzinhas!



Bora piscar luzinhas!



6.8 5º Ano - Mês 2 - Aula-4

| ❤\bin\ bash

1. Abrindo o terminal
2. pwd
3. ls
4. cp
5. mv
6. ssh
7. Desafio: #tangodown

6.9 5º Ano - Mês 3 - Aula-1

| ❤\bin\ bash

1. Abrindo o terminal
2. pwd
3. ls
4. cp
5. mv
6. ssh
7. Desafio: #tangodown

6.10 5º Ano - Mês 3 - Aula-2



```
1 >>> a=3
2 >>> b=5
3 >>> print a+b
4 8
5 >>> print a*b
6 15
```

```
1
2 >>> for i in range(0,1000):
3 ...     print i
4 ...     i=i+1
5 ...
```

```
1 %Certainly! Here is a more detailed explanation of the topics covered in  
2   the Python cheat sheet:  
3  
4 %Basic Syntax  
5  
6 %Python is a high-level, interpreted language, which means that it is  
7   executed by an interpreter rather than being compiled into machine  
8   code. This makes it easier to write and debug Python code, but also  
9   means that it may be slower than compiled languages like C or C++.  
10 Python is case-sensitive, which means that variables and function names  
11   are treated as distinct based on whether they are written in uppercase  
12   or lowercase letters.  
13 Indentation is used to denote blocks of code in Python. This means that  
14   statements that are part of the same block of code (e.g. the body of a  
15     for loop or an if statement) must be indented by the same number of  
16   spaces or tabs.  
17 Lines ending in a backslash () are continued on the next line. This is  
18   often used to split long lines of code over multiple lines for  
19   readability.  
20 %Single-line comments start with a pound sign (#). Anything following the  
21   pound sign on the same line is treated as a comment and is ignored by  
22   the interpreter.  
23 Multi-line strings can be denoted using triple quotes ('' or '''). This  
24   is often used to write long comments that span multiple lines, or to  
25   include large blocks of text in a Python program.  
26  
27 %Variables and Data Types  
28  
29 %Variables in Python are used to store values. They are assigned using the  
30   equals sign (=). For example:
```

```
16 %x = 10  
17 %message = "Hello, world!"  
18  
19 %Python has a number of built-in data types, including integers (int),  
20   floating-point numbers (float), and strings (str). For example:  
21  
22 %x = 10 # integer  
23 %y = 3.14 # floating-point number  
24 %message = "Hello, world!" # string  
25  
26 %Lists and dictionaries are also commonly used data types in Python. Lists  
27   are ordered collections of items, and can contain elements of any  
28   data type. Dictionaries are unordered collections of key-value pairs.  
29 For example:  
30  
31 %numbers = [1, 2, 3, 4, 5] # list of integers  
32 %names = ["Alice", "Bob", "Charlie"] # list of strings  
33 %person = {"name": "Alice", "age": 30, "city": "New York"} # dictionary  
34  
35 %You can use the type() function to determine the type of a variable. For  
36   example:  
37  
38 %print(type(x)) # prints <class 'int'>  
39 %print(type(message)) # prints <class 'str'>  
40  
41 %Operators  
42  
43 %Python has a number of operators that can be used to perform various  
44   operations on variables. These include:  
45 Arithmetic operators: + (addition), - (subtraction), * (multiplication), /  
46   (division), % (modulus)  
47 Assignment operators: = (assignment), += (add and assign), -= (subtract)
```

```
41     and assign), *= (multiply and assign), /= (divide and assign)
Comparison operators: == (equal to), != (not equal to), > (greater than),
< (less than), >= (greater than or equal to), <= (less than or equal
to)
42 The is operator is used to test whether two variables refer to the same
object. For example:
43
44 %aravecchia@gmail.com
continue, please
45
46
47 %Certainly! Here is the remainder of the detailed explanation of the
topics covered in the Python cheat sheet:
48
49 %Operators (continued)
50
51 %The is operator is used to test whether two variables refer to the same
object. For example:
52
53 %x = [1, 2, 3]
54 y = x
55 z = [1, 2, 3]
56 %print(x is y) # prints "True"
57 %print(x is z) # prints "False"
58
59 %The in operator is used to test whether an element is contained in a list
or dictionary. For example:
60
61 %numbers = [1, 2, 3, 4, 5]
62 %print(3 in numbers) # prints "True"
63 %print(6 in numbers) # prints "False"
64 %person = {"name": "Alice", "age": 30, "city": "New York"}
65 %print("name" in person) # prints "True"
```

```
66 %print("email" in person) # prints "False"
67
68 %Control Structures
69
70 %Python has several control structures that can be used to control the
flow of a program. These include:
71 %If/elif/else statements: These are used to execute a block of code based
on a condition. For example:
72
73 x = 10
74 if x > 5:
75     print("x is greater than 5")
76 elif x < 5:
77     print("x is less than 5")
78 else:
79     print("x is equal to 5")
80
81 For loops: These are used to iterate over a sequence of items. For example
:
82
83 numbers = [1, 2, 3, 4, 5]
84 for number in numbers:
85     print(number)
86
87 While loops: These are used to repeat a block of code until a condition is
met. For example:
88
89 x = 0
90 while x < 5:
91     print(x)
92     x += 1
93
```

```
94 %The range() function is often used in for loops to generate a sequence of  
95   numbers. For example:  
96  
97 %for i in range(5):  
98   print(i)  
99  
100 %This will print the numbers 0 through 4.  
101 The break and continue statements can be used to control the flow of a  
102   loop. The break statement is used to exit a loop prematurely, while  
103   the continue statement is used to skip the remainder of the current  
104   iteration and move on to the next one. For example:  
105  
106 %for i in range(10):  
107   if i % 2 == 0:  
108     continue  
109   print(i)  
110  
111 %This will print the odd numbers from 1 to 9.  
112  
113 %Functions  
114  
115 %Python functions are defined using the def keyword. They can take  
116   arguments, and can return a value using the return keyword. For  
117   example:  
118  
119 %  
120 %def add(x, y):  
121   return x + y  
122 result = add(10, 20)  
123 %print(result) # prints "30"  
124  
125 %Python has a number of built-in functions, such as print(), len(), and  
126   range(). These functions can be called like any other function. For  
127   example:  
128  
129 %numbers = [1, 2, 3, 4, 5]  
130 %print(len(numbers)) # prints "5"  
131 %for i in range(5):  
132   %print(i)  
133  
134 %You can also define your own functions in Python. For example:  
135  
136 %
```

```
145 %def greet(name):  
146 %print("Hello, " + name + "!")  
147 %greet("Alice") # prints "Hello, Alice!"  
148 %greet("Bob") # prints "Hello, Bob!"  
149  
150 I hope this detailed explanation of the topics covered in the Python cheat  
sheet is helpful! Let me know if you have any questions or if you  
would like more information on any of these topics.
```

6.11 5º Ano - Mês 3 - Aula-3



6.12 5º Ano - Mês 3 - Aula-4

LibreOffice Calc

6.13 5º Ano - Mês 4 - Aula-1

Ano 5 - mês 4 - aula 1: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.14 5º Ano - Mês 4 - Aula-2

Ano 5 - mês 4 - aula 2: Criado com sucesso! Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Cu-

rabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

6.15 5º Ano - Mês 4 - Aula-3

Ano 5 - mês 4 - aula 3: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.16 5º Ano - Mês 4 - Aula-4

Ano 5 - mês 4 - aula 4: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.17 5º Ano - Mês 5 - Aula-1

Ano 5 - mês 5 - aula 1: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.18 5º Ano - Mês 5 - Aula-2

Ano 5 - mês 5 - aula 2: Criado com sucesso! Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Cu-

rabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

6.19 5º Ano - Mês 5 - Aula-3

Ano 5 - mês 5 - aula 3: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.20 5º Ano - Mês 5 - Aula-4

Ano 5 - mês 5 - aula 4: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.21 5º Ano - Mês 6 - Aula-1

Ano 5 - mês 6 - aula 1: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.22 5º Ano - Mês 6 - Aula-2

Ano 5 - mês 6 - aula 2: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.23 5º Ano - Mês 6 - Aula-3

Ano 5 - mês 6 - aula 3: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.24 5º Ano - Mês 6 - Aula-4

Ano 5 - mês 6 - aula 4: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.25 5º Ano - Mês 7 - Aula-1

Ano 5 - mês 7 - aula 1: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.26 5º Ano - Mês 7 - Aula-2

Ano 5 - mês 7 - aula 2: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.27 5º Ano - Mês 7 - Aula-3

Ano 5 - mês 7 - aula 3: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.28 5º Ano - Mês 7 - Aula-4

Ano 5 - mês 7 - aula 4: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.29 5º Ano - Mês 8 - Aula-1

Ano 5 - mês 8 - aula 1: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.30 5º Ano - Mês 8 - Aula-2

Ano 5 - mês 8 - aula 2: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.31 5º Ano - Mês 8 - Aula-3

Ano 5 - mês 8 - aula 3: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

6.32 5º Ano - Mês 8 - Aula-4

Ano 5 - mês 8 - aula 4: Criado com sucesso!

Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi-

 Lorem ipsum
dolor sit amet, consec-
tetuer adipiscing elit.
Ut purus elit, vestibu-
lum ut, placerat ac,
adipiscing vitae, felis.
Curabitur dictum gra-
vida mauris. Nam arcu
libero, nonummy eget,
consectetuer id, vulpu-
tate a, magna. Donec
vehicula augue eu ne-
que. Pellentesque ha-
bitant morbi tristique
senectus et netus et
malesuada fames ac
turpis egestas. Mau-
ris ut leo. Cras vi- LATEX

Capítulo 7

Querida professora desesperada...