



UMA EXPERIÊNCIA DE USO DE VÍDEO AULAS NO ENSINO DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES



Aluno: Luciano Brum.

Orientador: Sandro Camargo.

Co-orientador: Leonardo Pinho.

GREAT – Grupo de Pesquisa em engenharia de informação aplicada e tecnologias educacionais.

Sumário



- ❧ Introdução.
- ❧ Objetivos.
- ❧ Metodologia.
- ❧ Apresentação dos Resultados.
- ❧ Conclusões.

Introdução



- ❧ A utilização das ferramentas de aprendizagem de modo assíncrono vem tomando espaço no sistema convencional de ensino.
- ❧ Baseado no uso dessas ferramentas, foi proposto gerar vídeos de ensino para disciplina de Introdução a Arquitetura de Computadores (IAC).
- ❧ Esta disciplina tem o maior índice de reprovação no curso de Engenharia de Computação do campus Bagé - Unipampa.

Introdução



- ❧ A disciplina de IAC é separada em 3 módulos:
- ❧ Aritmética binária.
- ❧ Componentes do computador.
- ❧ Processadores hipotéticos.

Objetivos



- ❧ Produzir scripts para nortear a produção de vídeos didáticos.
- ❧ Produzir vídeos de ensino para cobrir 70% dos temas abordados em IAC.
- ❧ Inserção dos vídeos em um local de fácil acesso por estudantes e pessoas que se interessem no assunto.
- ❧ Analisar sugestões, críticas e possibilidades de melhorias nos mesmos.
- ❧ Verificar se é possível estabelecer uma relação entre as notas dos alunos, e os acessos aos vídeos.

Metodologia

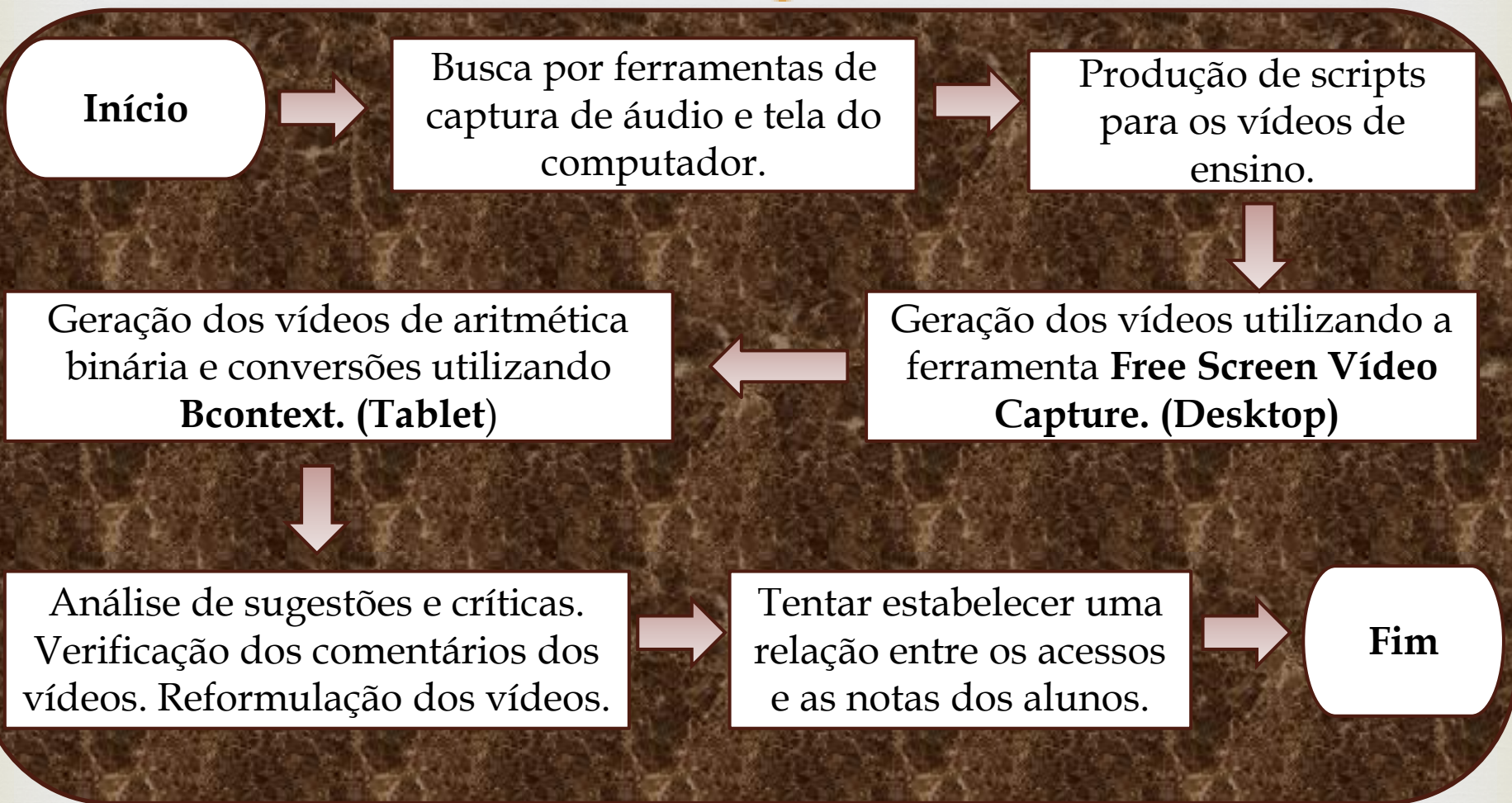


Figura 1: Fluxograma da metodologia de atividades executada.

Apresentação dos Resultados



- œ Foram desenvolvidos:
- œ 16 Vídeos para a parte de aritmética binária;
- œ 11 vídeos sobre conversões entre bases numéricas;
- œ 16 vídeos sobre processadores hipotéticos;

Apresentação dos Resultados



YouTube BR

processador ramses

Programa

P	End.	Dado	Mnemônico
0	0	0	NOP
1	0	0	NOP
2	0	0	NOP
3	0	0	NOP
4	0	0	NOP
5	0	0	NOP
6	0	0	NOP
7	0	0	NOP
8	0	0	NOP
9	0	0	NOP
10	0	0	NOP
11	8	0	NOP
12	0	0	NOP
13	0	0	NOP
14	0	0	NOP
15	0	0	NOP

BP: 255 IP: 0

Ramses v1.0

Arquivo Editar Visualizar Executar ?

RA: 0000 RB: 0000 RX: 0000 PC: 0000

N Z C

Execução: 0000

Acessos: 0000 Instr.: 0000

Instrução: RI: 0 Mnem: NOP

0.9 0.F

Ok

Códigos das instruções

NOP	0	JMP	128	end
STR	16	JN	144	end
LDR	32	JZ	160	end
ADD	48	JC	176	end
OR	64	JSR	192	end
AND	80	NEG	208	r
NOT	96	SHR	224	r
SUB	112	HLT	240	

Modo:

0: Dir: n
1: Ind: n,l
2: Ind: #n
3: Idx: n,X

Registrador:

0: A 2: X
1: B 3: ?

Dados

End.	Dado
128	
129	
130	
131	
132	
133	
134	
135	
136	
137	
138	
139	
140	
141	
142	
143	

[129] 0

0:21 / 7:54

Criação de Função no Processador Hipotético Ramses

Sandro Camargo

Inscriver-se 264

265 visualizações

Figura 2: Programação no processador hipotético Ramsés.

Apresentação dos Resultados

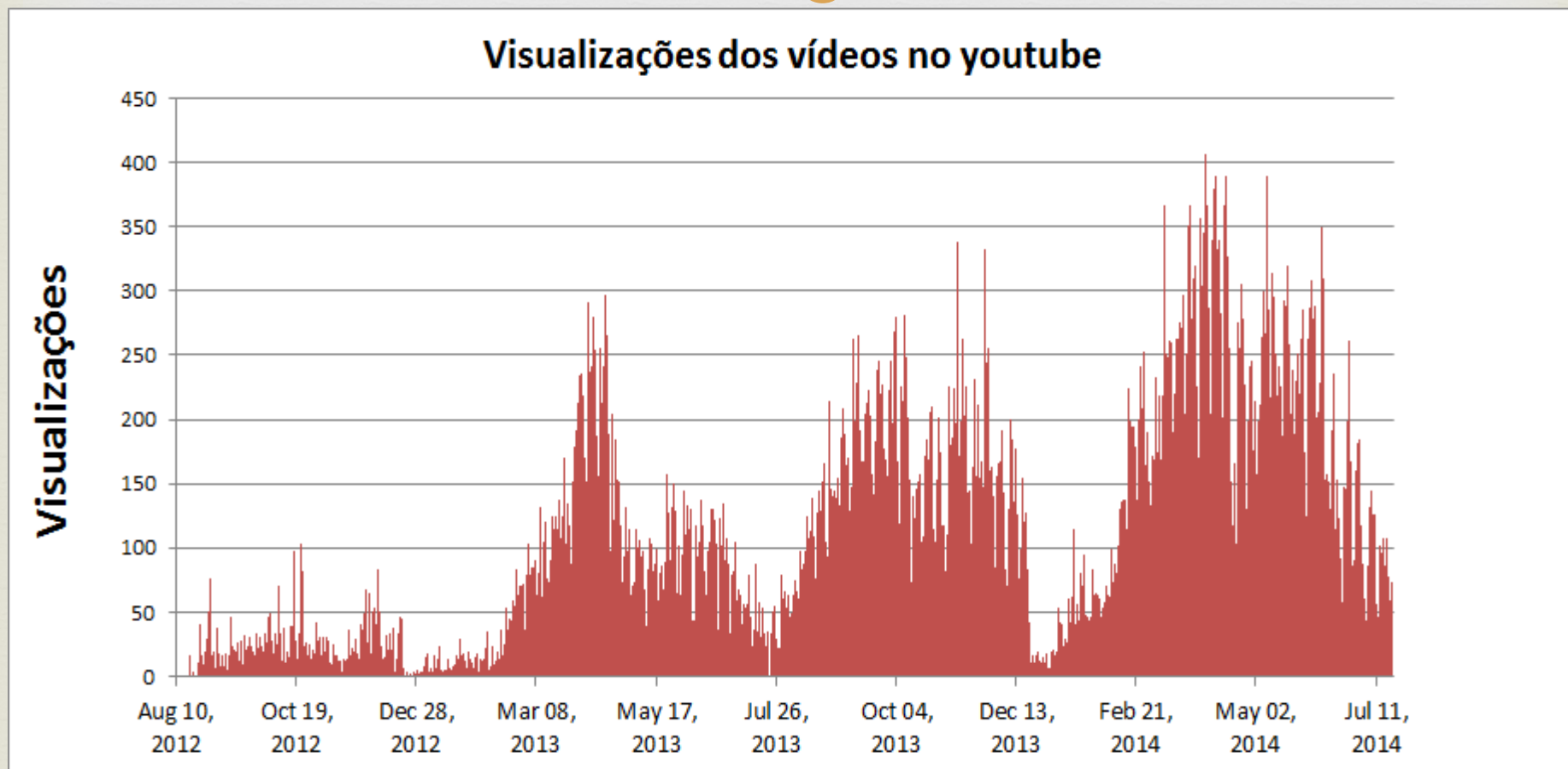


Figura 3: Visualizações dos vídeos produzidos no youtube.

Apresentação dos Resultados

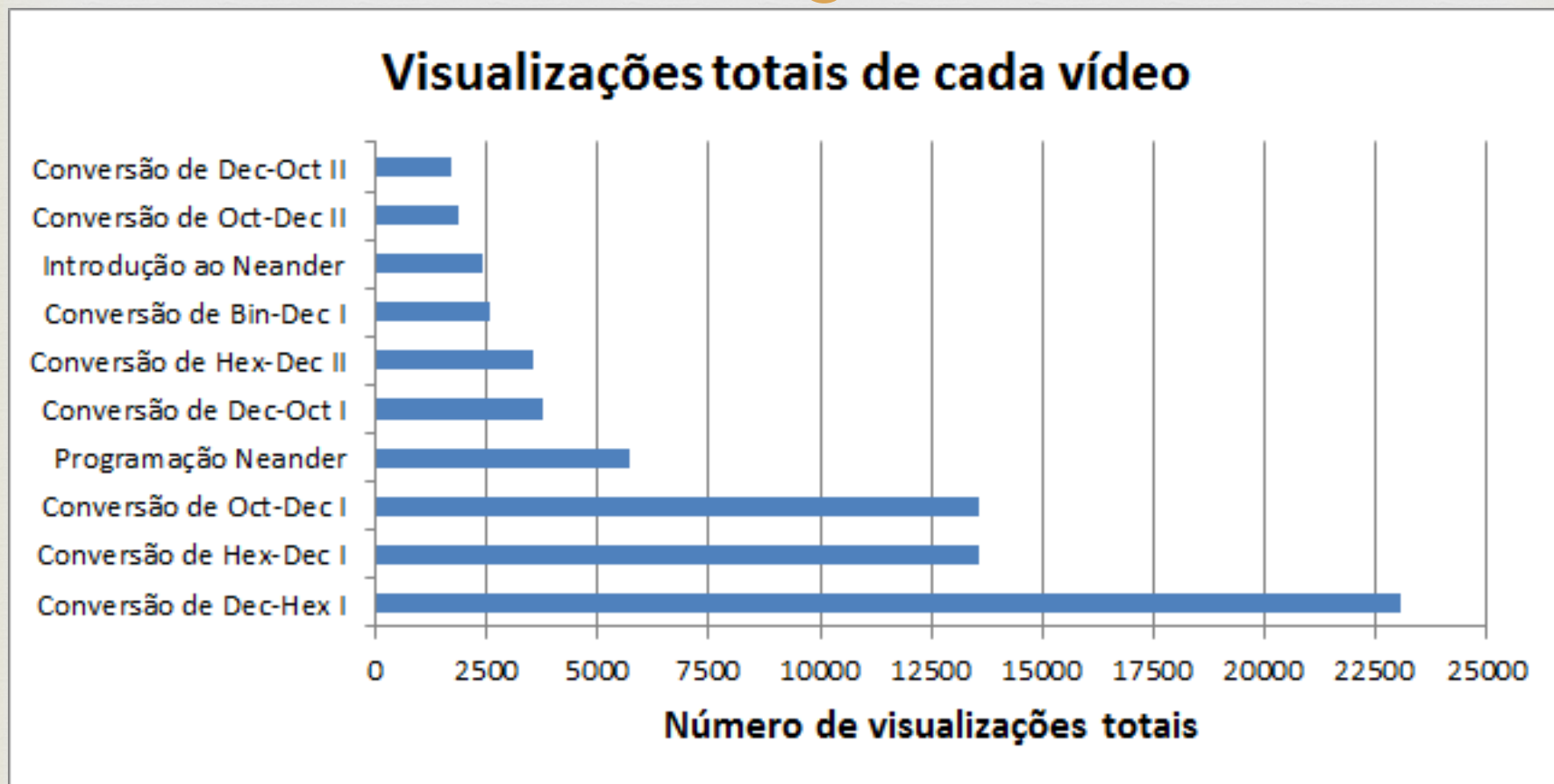


Figura 4: Visualizações por vídeo, no Youtube.

Apresentação dos Resultados

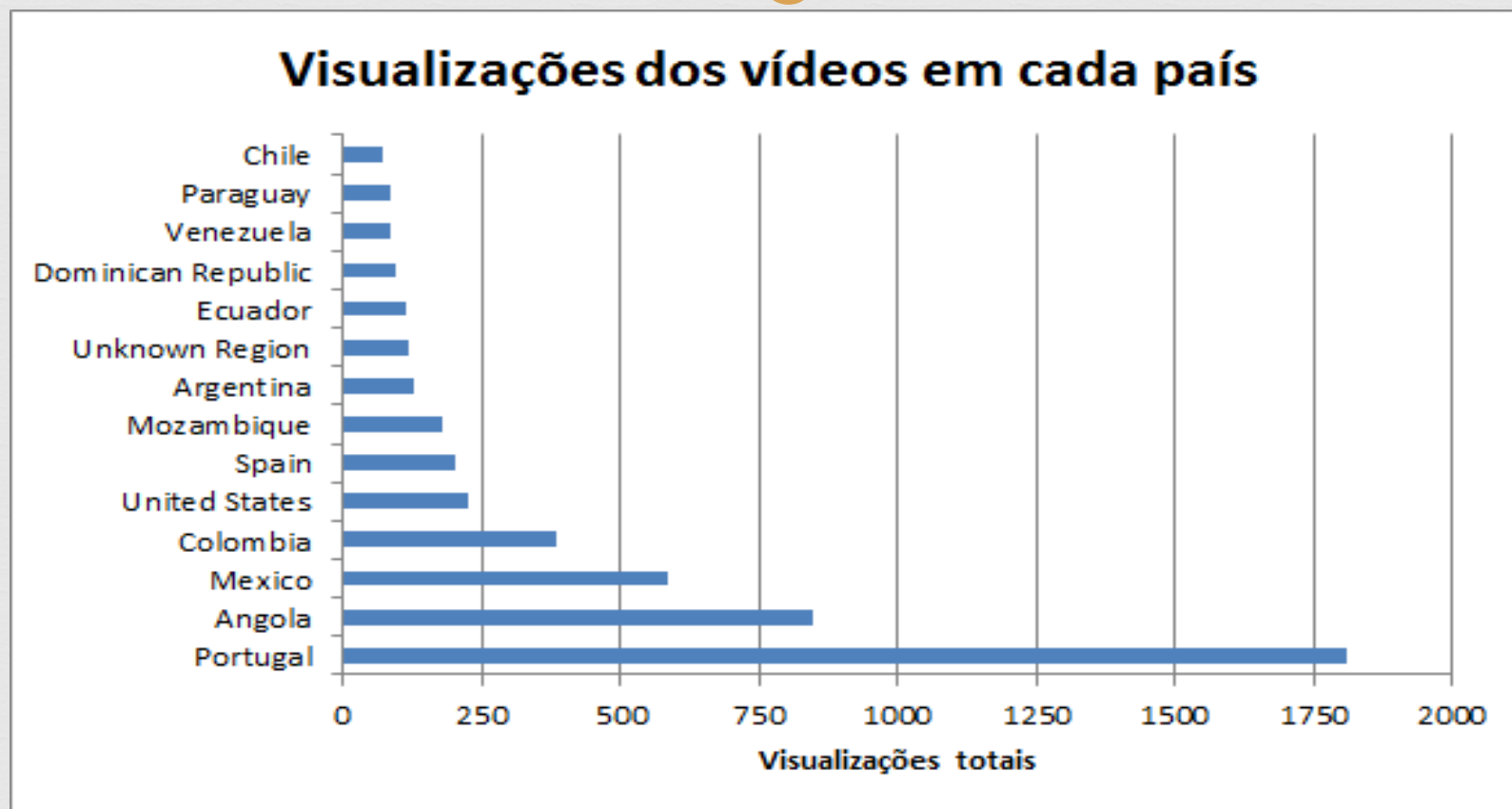


Figura 5: Acessos aos vídeos por país. No Brasil houveram cerca de 75000 acessos.

Apresentação dos Resultados

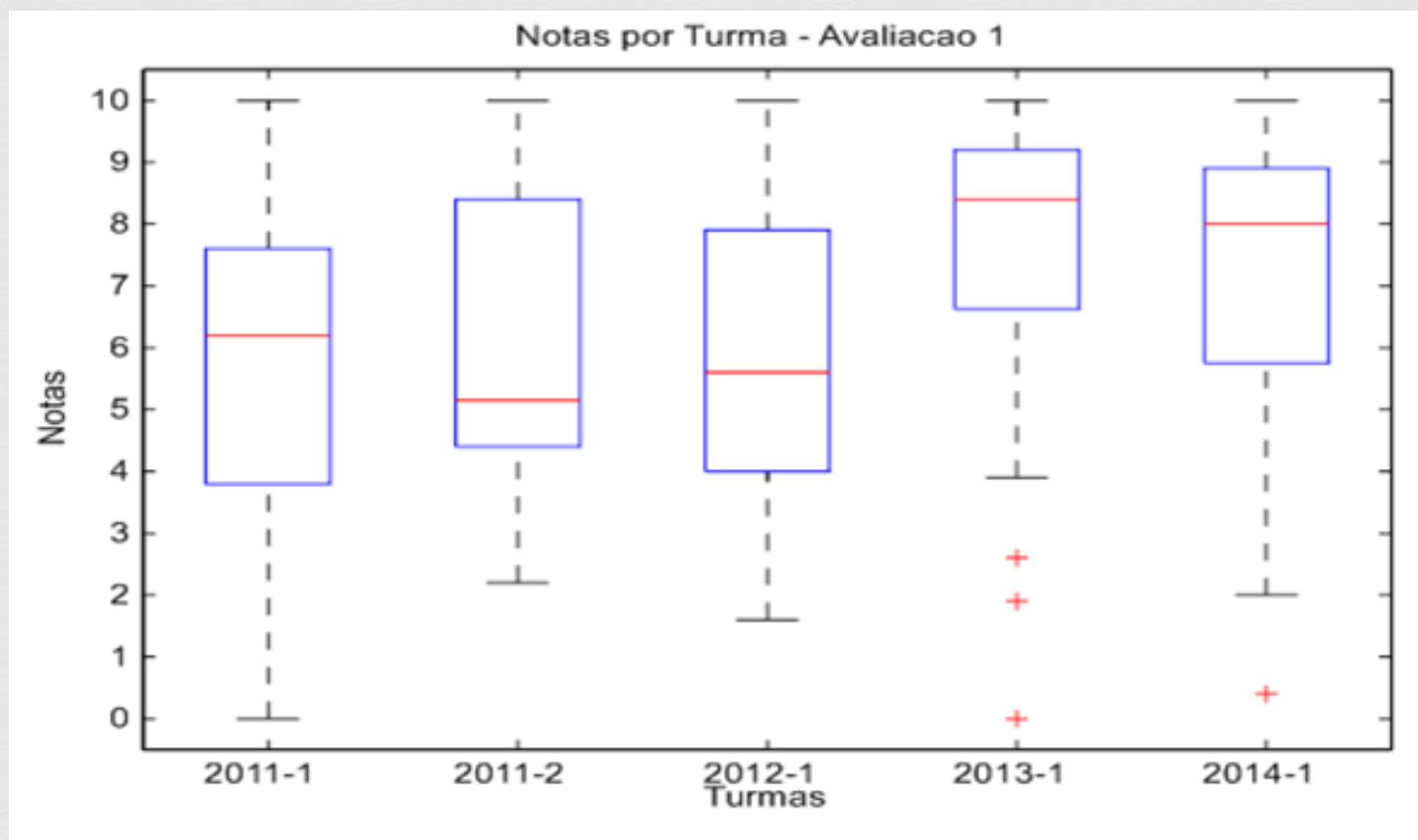


Figura 6: Diagrama de caixa das notas dos alunos em semestres distintos na A1.

Conclusões



- ❧ O uso de novas tecnologias aplicadas no ensino contribuem no processo de aprendizagem do aluno.
- ❧ Com a produção dos vídeos, ocorreu um incremento de aproximadamente 40% na nota geral dos alunos de IAC, em comparação com alunos que não tinham acesso aos vídeos.
- ❧ O sistema convencional de ensino, como única alternativa, pode acabar sendo desestimulante por não fazer uso da tecnologia que pode ser aplicada no ensino.

Conclusões



- ❧ Devido a falta de materiais desta área na internet, também foram desenvolvidos cerca de 15 vídeos sobre o simulador PCSpim, utilizado na disciplina de Arquitetura e Organização de Computadores I.
- ❧ Como trabalho futuro, foi sugerido o desenvolvimento de uma ferramenta para o ensino do 2º módulo de introdução a arquitetura de computadores.



Obrigado pela atenção !