

ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE

1

INFORMÁTICA,
ÉTICA E
SOCIEDADE.

Volume 7

CONCEITOS BÁSICOS SOBRE PROGRAMAÇÃO E SCRATCH

Patrícia Soares De Lima
Carolina Teodoro Rios
Fernanda Lemos Dos Santos
Paola Eloá Guedes Feitosa
Edilayne Meneses Salgueiro
Beatriz Trinchão Andrade
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
Yargo Santana Vasconcelos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS

REITOR

Prof. Dr. Angelo Roberto Antonioli

PRO-REITORA

Prof. Dra. Iara Campelo

RESPONSÁVEL PELA PRIMEIRA EDIÇÃO

Yargo Santana Vasconcelos

REVISÃO GERAL

Maria Augusta Silveira Netto Nunes

RESPONSÁVEL PELA SEGUNDA EDIÇÃO (REEDIÇÃO)

Albert Santos Barbosa

Os personagens e as situações desta obra são reais apenas no universo da ficção; não se referem a pessoas e fatos concretos, e não emitem opinião sobre eles.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

C744c

Conceitos básicos sobre programação e Scratch / Patrícia Soares de Lima ... [et al.]. – 2. ed.-
Porto Alegre : SBC, 2017.

20 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência
da computação. Série 1, Inteligência artificial ; v. 7)

ISBN 978 85 7669 398 7

1. Computação. 2. Scratch (Linguagem de programação de computador). I. Lima,
Patrícia Soares de. II. Universidade Federal de Sergipe. III. Série.

CDU 004.43



Cidade Universitária José Aloísio de Campos
CEP - 490100-000 - São Cristóvão - SE

Almanaque para popularização de Ciência da Computação

SÉRIE 1: INFORMÁTICA, ÉTICA E SOCIEDADE VOLUME 7: CONCEITOS BÁSICOS SOBRE PROGRAMAÇÃO E SCRATCH

Sociedade Brasileira de Computação - SBC
Porto Alegre - RS

Autores

Patricia Soares De Lima
Carolina Teodoro Rios
Fernanda Lemos Dos Santos
Paola Eloá Guedes Feitosa
Edilayne Meneses Salgueiro
Beatriz Trinchão Andrade
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
Yargo Santana Vasconcelos

Realização
Universidade Federal de Sergipe

São Cristóvão – Sergipe
2017

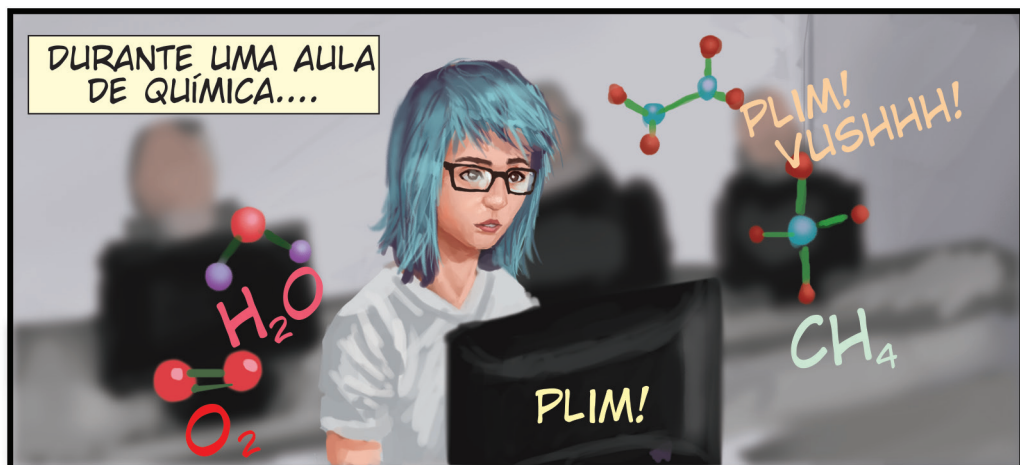
Apresentação

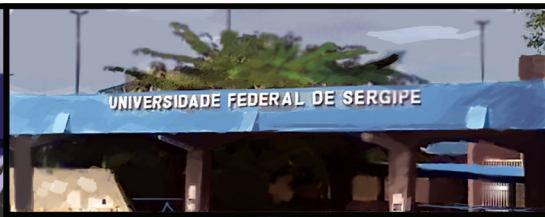
Essa cartilha foi desenvolvida pelo projeto de Bolsa de Produtividade CNPq-DTII nº306576/2016-3, coordenado pela prof^a. Maria Augusta S. N. Nunes em desenvolvimento no Departamento de Computação (DCOMP)/Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC) – UFS. É também vinculado à projetos de extensão, Iniciação Científica e Tecnológica para popularização de Ciência da Computação em Sergipe apoiado pela PROEX, COPEX e CINTTEC/UFS. O público alvo das cartilhas são jovens pré-vestibulandos e graduandos em anos iniciais. O objetivo é fomentar ao público sergipano e nacional o interesse pela área de de Ciência da Computação.

Esta cartilha apresenta uma introdução sobre a computação para jovens do ensino médio, tendo meninas como seu público alvo. Seu objetivo é apresentar a área de maneira divertida, e mostrar aos jovens que a computação é uma opção de carreira atraente e desafiadora. Para isso, conceitos básicos sobre o que é um programa são apresentados, e também é feita uma breve introdução sobre o Scratch, linguagem de programação desenvolvida pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT) onde é possível criar histórias animadas, jogos, e programas interativos.

O portal do Projeto Meninas está disponível em <http://meninasnacomputacao.ufs.br/>. Lá o leitor pode ter acesso a outros gibis da Série.

(Os Autores)





OLÁ,
DUDA! VOCÊ
PODE ME AJUDAR EM
UM PROBLEMA
AQUI?

FALA
CAL! O QUE "TÁ
PEGANDO"?



MEU TABLET ME
DEIXOU NA MÃO!

HUM...
DEIXE-ME
VÊ-LO

ALGUNS MINUTOS DEPOIS...

MENINAS,
O TABLET ESTÁ
FUNCIONANDO
BEM, MAS PARA
USAR ESSE
SIMULADOR DE
QUÍMICA TEM QUE
PROGRAMAR O
EXPERIMENTO...

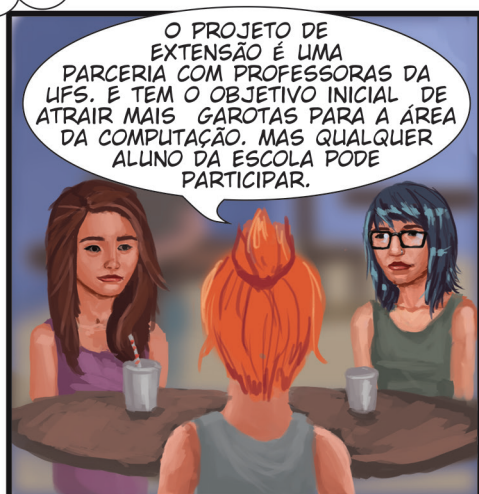
OBRIGADA, DUDA!

VEJA CAL, É
SÓ CLICAR
NESSES
BLOQUINHOS E
INFORMAR QUANTAS
VEZES VOCÊ QUER
REPETIR O
EXPERIMENTO.

SIMPLES
ASSIM?







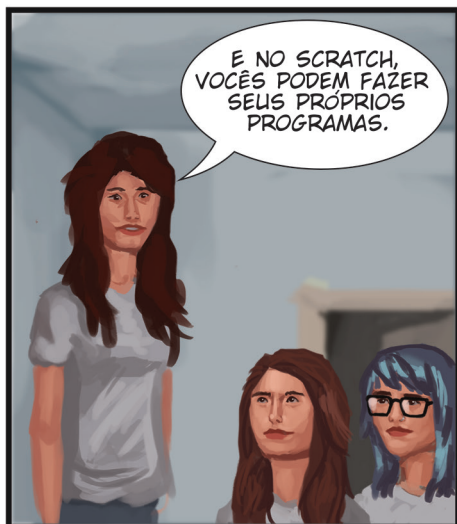


SIM.
ELA É ALUNA
DE CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO.



* [HTTP://SCRATCH.MIT.EDU/](http://scratch.mit.edu/)

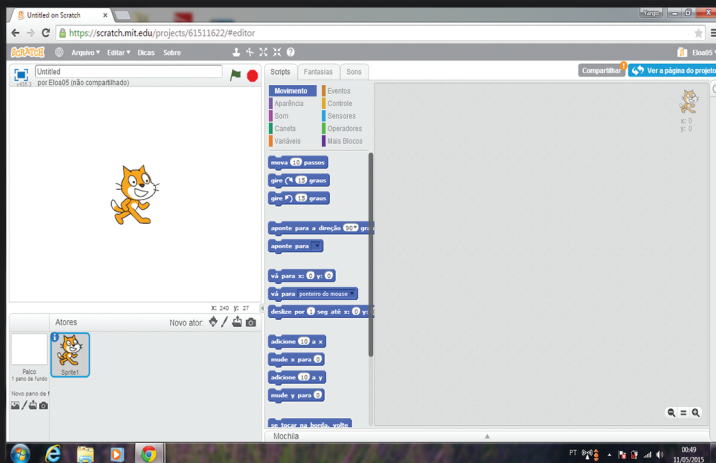






ESSE GATINHO É UM ATOR
QUE VOCÊS VÃO TER QUE
COMANDAR

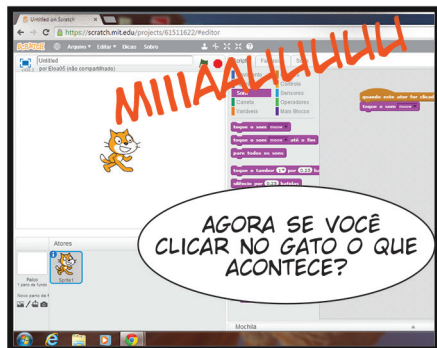
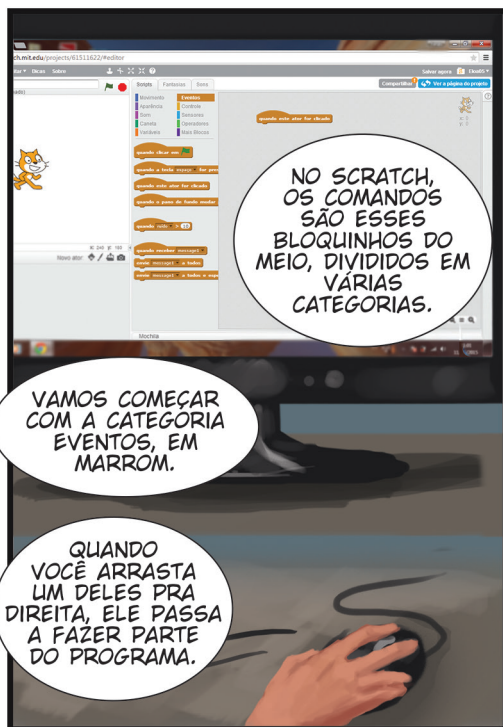
A ÁREA BRANCA É O PALCO
ONDE O GATO PODE ATUAR

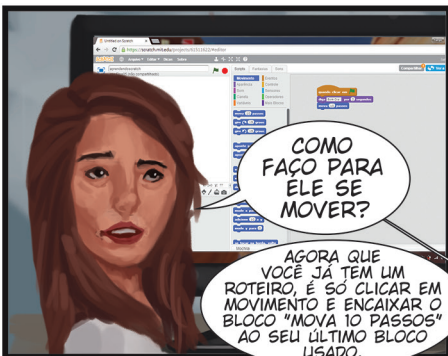
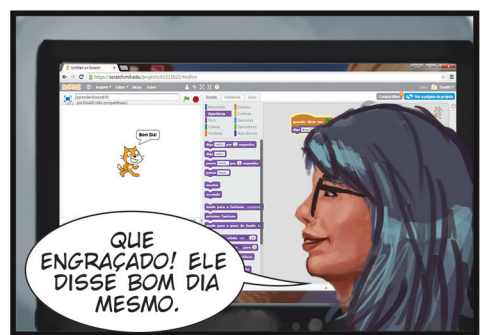
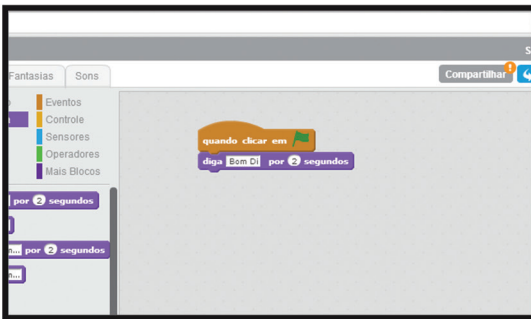
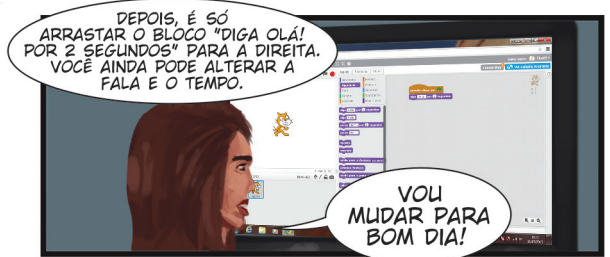


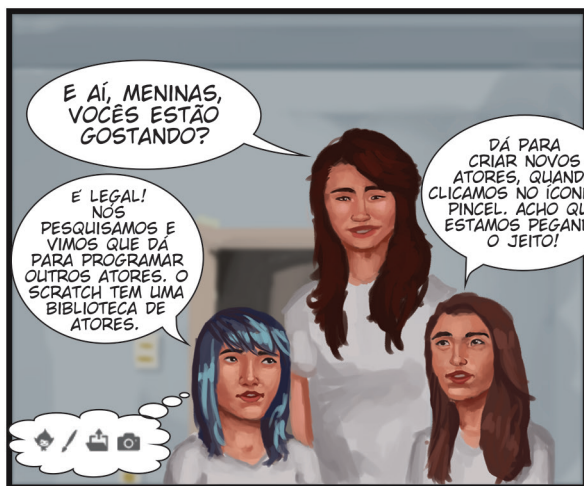
ESSA ÁREA À DIREITA É
ONDE VOCÊS VÃO COLOCAR
SEUS COMANDOS. ESSES
COMANDOS VÃO FUNCIONAR COMO
UM ROTEIRO QUE O GATO DEVE
SEGUIR

EXPERIMENTEM CLICAR EM
UM BLOCO, SEGURAR,
ARRASTAR E SOLTAR NA ÁREA
DIREITA

SE ARRASTOU O BLOCO
ERRADO, BASTA CLICAR COM O
BOTÃO DIREITO E SELECIONAR
APAGAR







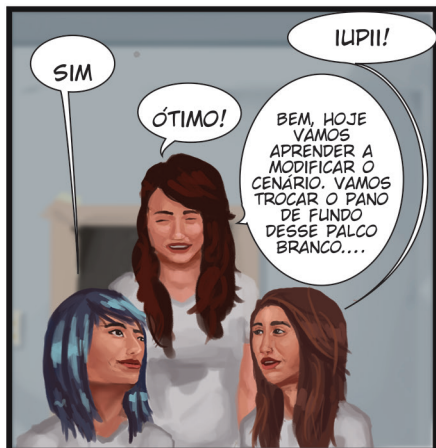
E AÍ, MENINAS, VOCÊS ESTÃO GOSTANDO?

E LEGAL! NÓS PESQUISAMOS E VIMOS QUE DA PARA PROGRAMAR OUTROS ATORES. O SCRATCH TEM UMA BIBLIOTECA DE ATORES.

DÁ PARA CRIAR NOVOS ATORES, QUANDO CLICAMOS NO ÍCONE DE PINCEL. ACHO QUE ESTAMOS PEGANDO O JEITO!



E ASSIM MESMO. É COMO APRENDER UMA NOVA LÍNGUA, LEVA ALGUM TEMPO PARA FALAR BEM. ESTIVE PENSANDO... AS OUTRAS GAROTAS VÃO SAIR DO PROJETO. VOCÊS QUEREM ENTRAR NO LUGAR DELAS?



SIM

IUPII!

ÓTIMO!

BEM, HOJE VAMOS APRENDER A MODIFICAR O CENÁRIO. VAMOS TROCAR O PANO DE FUNDO DESSE PALCO BRANCO....



ALGUNS ANOS DEPOIS...

POIS É, CAL, HOJE EU NÃO ME VEJO FAZENDO OUTRA COISA! A ÁREA QUE ME IDENTIFICO É ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

E PENSAR QUE EU NEM FAZIA IDEIA DO QUE É CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO!

MENINAS, VOCÊS VIRAM AS FOTOS QUE O MOTOR DE BUSCA DE MEU PROJETO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO ENCONTROU? TEM LIMAS SELFIES ANTIGAS NOSSAS...



QUE LEGAL, ELOÁ!



E COMO ANDA SUA PESQUISA FERNANDA?

EM MAIS ALGUNS MESES, ACHO QUE OS ROBÔS QUE ESTOU PROGRAMANDO ESTARÃO APTOS PARA O MERCADO. SÓ PRECISO CONFIGURAR...

Bibliografia

SCRATCH. Massachusetts Institute of Technology. Disponível em: <http://scratch.mit.edu/>

GOMES, W. F. ; LOUZADA, C. S. ; NUNES, M. A. S. N. ; SALGUEIRO, E. M. ; CARVALHO, B. T. A. . Incentivando meninas do ensino médio à área de Ciência da Computação usando o Scratch como ferramenta. In: 20 WIE, 2014, Dourados. 3 CBIE- 25 SBIE 20 WIE. UFGD: UFGD, 2014. p. 1-10.

Mais cartilhas em:

<http://almanaquesdacomputacao.com.br/index.html>

<http://meninasnacomputacao.com.br/gutanunes/publication.html>

<http://meninasnacomputacao.com.br/>

Sobre os autores

BEATRIZ TRINCHÃO ANDRADE DE CARVALHO

Professora na Universidade Federal de Sergipe desde maio de 2013. É doutora em Informática na Universidade Federal do Paraná (2013) com período sanduiche na Eberhard Karls Universität Tübingen, Alemanha. Possui mestrado em Informática na Universidade Federal do Paraná (2009) e graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Sergipe (2006). Atualmente pesquisa a aquisição e modelagem da aparência na Computação Gráfica, com foco em funções de refletância. Também atua em projetos que visam atrair jovens para a Computação, como a Olimpíada Brasileira de Informática, a Maratona de Programação, e o projeto do qual esta cartilha faz parte, que visa atrair meninas e jovens para a Computação.

<http://lattes.cnpq.br/4895575760521402>

CAROLINA TEODORO RIOS

Bolsista ITI B - B

Estudante do Colégio Estadual Atheneu Sergipense (Aracaju-SE), em turno integral desde Abril de 2013. Em Março de 2015 dará início à conclusão do Ensino Médio na mesma instituição de ensino. Paralelamente, atuou como voluntária no Projeto Materiais Recicláveis E/Ou Reutilizáveis Da Escola, pelo Pibid, com a orientação da Mestre Patrícia Soares de Lima, em 2014. Como bolsista 184892/2013-9 na categoria ITI B - B, participou do Projeto 420160/2013-2 -Popularizando e fomentando o ingresso de meninas sergipanas na área de Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Sistemas de Informação visando a crescente demanda de profissionais no contexto estadual, nacional e internacional de TI, vinculado à Universidade Federal de Sergipe, desde Janeiro de 2014, com a duração de um ano.

EDILAYNE MENESES SALGUEIRO

Doutora em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (2009), Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (1997) e Bacharel em Ciências da Computação pela Universidade Federal do Ceará (1994). Atualmente é professora adjunta da Universidade Federal de Sergipe. Tem experiência de ensino em disciplinas das áreas de Linguagens de Programação e Redes de Computadores e atua desenvolvendo pesquisa nos seguintes temas: Avaliação de Desempenho de Redes de Computadores, Alocação de Recursos, Justiça e Teoria dos Jogos, Redes Definidas por Software e Laboratório Virtuais de Ensino. <http://lattes.cnpq.br/5231820584923884>

FERNANDA LEMOS DOS SANTOS

Bolsista ITI B - B

Estudante do Colégio Estadual Atheneu Sergipense (Aracaju/Se) em turno integrado desde Abril de 2013. De modo paralelo, atua como voluntária no Projeto Materiais Recicláveis e/ou Reutilizáveis da

Escola com acompanhamento pedagógico da Mestra Patrícia Soares de Lima. Como bolsista, participa do Projeto Popularizando e fomentando o ingresso de meninas sergipanas na área de Ciências da Computação, EC e SI visando a crescente demanda de profissionais no contexto estadual, nacional e internacional em TI vinculado à Universidade Federal de Sergipe desde Janeiro de 2014.

MARIA AUGUSTA SILVEIRA NETTO NUNES

Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq - Nível 2 - CA 96 - Programa de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial

Professor Adjunto IV do Departamento de Computação da Universidade Federal de Sergipe. Membro do Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC) na UFS. Pós-doutora em Propriedade Intelectual no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Doutora em "Informatique pela Université de Montpellier II - LIRMM em Montpellier, França (2008). Realizou estágio doutoral (doc-sanduíche) no INESC-ID-IST Lisboa- Portugal (ago 2007-fev 2008). É mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1998) e possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade de Passo Fundo (1995). Possui experiência acadêmico-tecnológica na área de Ciência da Computação e Inovação Tecnológica/Propriedade Intelectual. Atualmente, suas pesquisas estão voltadas, principalmente na área de inovação Tecnológica usando Computação Afetiva na tomada de decisão Computacional. Atua também em Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual capacitando empresários na área de TI e fornecendo consultoria em Registro de Software e patente.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9923270028346687>

PATRICIA SOARES DE LIMA

Bolsista ATP-A

Possui graduação em Licenciatura em Química pela Universidade Federal de Sergipe (1995) tendo pós-graduação em Ensino de Ciências Química pela Universidade Federal de Sergipe e pós-graduação em Ciências da Natureza e suas Tecnologias pela Universidade Potiguar e Mestrado em Química pela Universidade Federal de Sergipe. Professora titular da Secretária do Estado de Educação SE, lotada no colégio Estadual Atheneu Sergipense. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Métodos e Técnicas de Ensino, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino-aprendizagem, transformações, ensino aprendizagem, polímeros e modelos. <http://lattes.cnpq.br/6565251254648126>

PAOLA ELOA GUEDES FEITOSA

Bolsista ITI B - B

Estudante do Colégio Estadual Atheneu Sergipense (Aracaju/Se) em turno integrado desde Abril de 2013. De modo paralelo, atua como voluntária no Projeto Materiais Recicláveis e/ou Reutilizáveis da Escola com acompanhamento pedagógico da Mestra Patrícia Soares de Lima. Como bolsista, participa do Projeto Popularizando e fomentando o ingresso de meninas sergipanas na área de Ciências da Computação, EC e SI visando a crescente demanda de profissionais no contexto estadual, nacional e internacional em TI vinculado à Universidade Federal de Sergipe desde Janeiro de 2014.

YARGO SANTANA VASCONCELOS

Bolsista PIBIC-COPES

Graduando em Design Gráfico Pela Universidade Federal de Sergipe e bolsista COPES(IC). Experiência em ilustração com ênfase no digital.

Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES, SBC, BICEN, DCOMP, PROCC, PROEX e NIT/UFS.



ISBN 978-857669398-7



9 788576 693987