

## FERRAMENTAS RECOMENDADAS

LEGENDA: Inteligências: Verbo-Linguística (VB); Lógico-Matemática (LM); Visual-Espacial (VE); Rítmico-Musical (RM); Corporal-Cinestésico (CC); Naturalista (NAT); Interpessoal (INTER) e Intrapessoal (INTRA)

ANO	FERRAMENTA	AUTOR/REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	DESCRIÇÃO	INTELIGÊNCIAS (preferencialmente)			
1981	KAREL THE ROBOT	Pattis, R. E. Karel - the robot, a gentle introduction to the art of programming. Wiley, London, 1981.	<b>Mini linguagem</b> que oferece uma "introdução suave" a Pascal para estudantes universitários fazendo seu curso introdutório de programação. As principais ações de Karel são move, turnleft, pickbeeper e putbeeper, e um conjunto de 18 predicados permite que Karel verifique o estado de seu micromundo.	VL	LM	VE	RM
				CC	NAT	INTER	INTRA
1985	LISP-TUTOR	REISER, B. J.; ANDERSON, J. R.; FARRELL, R. G. Dynamic Student Modelling in an Intelligent Tutor for LISP Programming. In: IJCAI, p. 8-14, 1985;Apud Anderson et al., 1990	O <b>tutor</b> consiste em um solucionador de problemas que gera passos em direção a uma solução. O tutor reduz as demandas de memória exibindo informações contextuais relevantes e direciona os problemas resolvendo intervindo imediatamente quando um aluno gera resposta parcial inaceitável	VL	LM	VE	RM
				CC	NAT	INTER	INTRA
1986	PROUST (PROGRAM UNDERSTAND FOR STUDENTS)	Johnson, W. Intention-based Diagnosis of Novice Programming Errors - Research Notes in Artificial Intelligence. Morgan Kaufmann, 1986.	É um sistema <b>tutor</b> Inteligente diagnosticador de programas escritos na linguagem de programação Pascal, que analisa programas inteiramente prontos.	VL	LM	VE	RM
				CC	NAT	INTER	INTRA
1988	BALSA II (BROWN ALGORITHM SIMULATOR AND ANIMATOR)	BROWN, M. H. Exploring algorithms using Balsa-II. Computer, v. 21, n. 5, p. 14-36, 1988.	É o primeiro grande algoritmo de animação. Ambiente para investigar o comportamento dinâmico dos programas, suportando visualizações simultâneas.	VL	LM	VE	RM
				CC	NAT	INTER	INTRA
1988	VIP	MENDES, A. J. e MENDES, T. VIP - A Tool to Visualize programming examples. In Proceedings of Education and Application of Computer Technology, p.131-140, 1988.	Ferramenta destinada a apoiar a aprendizagem básica de computação	VL	LM	VE	RM
				CC	NAT	INTER	INTRA

1989	POLKA	DAVISON, A.. Polka: a parlog object oriented language, 1989.	É um sistema de animação derivado do Xtango, porém mais poderoso e flexível para construir algoritmos e animações de programas. É de fácil uso e permite que programadores não especialistas em gráficos desenvolvam suas próprias animações. Inclui um front-end interativo chamado Samba, que é um interpretador de animação em qualquer idioma.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1990	GAIGS (GENERALIZED ALGORITHM ILLUSTRATION THROUGH GRAPHICAL SOFTWARE)	NAPS, T.L. Algorithm Visualization in Conputer Science Laboratories. Proceedings of the ACM SIGCSE Technical Symposium, p.105-110, 1990.	O sistema suporta diferentes representações simultâneas da mesma estrutura de dados. Foi projetado para suportar um "laboratório de visualização" que constrói a compreensão conceitual através da experimentação sem programação.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1990	TANGO	STASKO, J. T. Simplifying algoritm animation with tango, IEEE Workshop on Visual Languages, Skokie, IL, October, 1990.	É um modelo de animação com uma semântica precisa baseada no paradigma Path Transition.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1991	ZEUS	BROWN, M. H., Zeus: A system for algorithm animation and multiview editing, Proc. IEEE Workshop on Visual Languages, p. 4-9, 1991.	O sistema apresenta facilidades de configuração e execução e permitem ao usuário selecionar o algoritmo e as visualizações, e informar os dados de entrada. Funções adicionais gravam registros descrevendo o estado do sistema ( <i>snapshots</i> ) em um arquivo, e recuperam o estado do sistema a partir de registros guardados anteriormente	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1991	TPM (TRANSPARENT PROLOG MACHINE)	EISENSTADT, M. et al. Novice Programming Environments. Ablex Publishing, BrightonUK, 1991.	O sistema apresenta uma maneira de visualizar a execução de programas Prolog e é voltado para usuários iniciantes (acesso ao livro-texto diagramas e sequências de animação de vídeo) e experientes (acesso a implementação de estação de trabalho gráfica.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1992	XTANGO	STASKO, J.T. Animating algorithms with XTANGO. SIGACT News, 23, 67-71, 1992.	É um sistema de animação de algoritmos que utiliza o paradigma de animação de transição. É de fácil uso e permite que programadores não especialistas em gráficos desenvolvam suas próprias animações. Por ser antigo, não recebe mais suporte.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1992	ADAPT (AUTOMATED DEBUGGER FOR AN ADAPTIVE PROLOG TUTOR)	GEGG-HARRISON, T. S. "ADAPT: Automated debugging in an adaptive Prolog tutor", <i>Proc. 2nd Int. Conf. ITS'92</i> , pp. 343-350, 1992.	É um tutor Prolog para detectar erros de programação construído na universidade Duke	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA

<b>1993</b>	<b>CEILIDH</b>	BENFORD, S. et al. The Ceilidh Courseware System Representation; Multimedia Materials; Ukraine; United States, p. 181, 1993.	O sistema fornece ferramentas para a administração de cursos de programação, com avaliação automática de 400 exercícios por semana. É utilizado em um projeto nacional do Reino Unido financiado pelo Programa de Tecnologia de Ensino e Aprendizagem da UFC (TLTP).	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
<b>1994</b>	<b>BACCII</b>	CALLONI, B. A.; BAGERT, D. J. Iconic Programming in BACCII vs. Textual Programming: which is a better learning environment? In: ACM SIGCSE Bulletin. ACM, p. 188-192, 1994.	O sistema é usado para ensinar a programação sendo as operações mais básicas realizadas usando ícones. Quando o algoritmo estiver completo, o aluno pode gerar código-fonte sintaticamente correto para PASCAL, C, FORTRAN ou BASIC.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
<b>1994</b>	<b>DRUIDS (DISPLAY RESOURCE FOR UNDERSTANDIN G INTERNAL DATA STRUCTURES)</b>	WHALE, G. DRUIDS: Tools for understanding data structures and algorithms. In: Proceedings IEEE 1st International Conference on Multi Media Engineering Education. IEEE, p. 403-407, 1994.	O sistema estabelece um vínculo entre instrução e experimento, animando algoritmos de livros-texto aplicados a estruturas de dados comuns e permitindo que o aluno exerça seu próprio código de programa. As alterações resultantes no estado do programa podem ser visualizadas dinamicamente em vários níveis de abstração, incluindo o fluxo do controle do programa, o rastreamento de variáveis e o estado da estrutura de dados.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
<b>1994</b>	<b>FLAIR (FLEXIBLE LEARNING WITH AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE REPOSITORY)</b>	INGARGIOLA, G. et al. A repository that supports teaching and cooperation in the introductory AI course. In: ACM SIGCSE Bulletin. ACM, p. 36-40, 1994.	É um repositório de materiais instrucionais para o curso programação, que incluem ambientes de aprendizagem (chamados "módulos") nos quais os alunos aprendem através da experimentação.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
<b>1994</b>	<b>TURTLEGRAPH</b>	JEHNG, J.J. et al. TurtleGraph: A Computer Supported Cooperative Learning Environment. 1994; apud Gomes e Mendes, 1998	É um ambiente de aprendizado computadorizado projetado e desenvolvido para suportar a solução colaborativa de problemas. Dentro do ambiente de aprendizagem, os alunos são solicitados a escrever programas de computador para gerar figuras geométricas.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
<b>1994</b>	<b>TORTOISE</b>	BRUSILOVSKY, P. Program visualization as a debugging tool for novices. In: Proc. of INTERCHI'93, Amsterdam, p. 29-30, 1994.	Mini linguagem usada no ITEM/IP-II, no qual o intérprete visual usa uma janela especial para explicar todos os passos do programa executado.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA

1995	POLKA-RC	STASKO, J. T.; MCCRICKARD, D. S. Real clock time animation support for developing software visualizations. Georgia Institute of Technology, 1995.	Representações visuais/animações de algoritmos: É um sistema de segunda geração que aproveita o sistema Polka, e adiciona a capacidade de incluir animações em tempo real.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1996	LOOP TUTOR	TYERMAN, S. P.; WOODS, P. J.; WARREN, J. R. Loop Tutor and Hypertutor: experiences with adaptive tutoring systems. In: 1996 Australian New Zealand Conference on Intelligent Information Systems. Proceedings. ANZIS 96. IEEE, 1996. p. 60-63.	É um sistema de tutoria inteligente na forma de um livro eletrônico que adapta a ação de ensino, o nível de detalhes e o próximo tópico de acordo com a estimativa do sistema do conhecimento do usuário.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1997	SEE	BAECKER, R.; DIGIANO, C.; MARCUS, A. Software visualization for debugging. Communications of the ACM, v. 40, n. 4, p. 44-55, 1997.	Software aprimora o entendimento de algoritmos e programas de computador a partir animação de algoritmos, apresentação de código fonte tipográfica e <i>auralization</i> interativa.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1997	BACCII++	CALLONI, B. A.; BAGERT, D. J.; HAIDUK, H. Paul. Iconic programming proves effective for teaching the first year programming sequence. In: ACM SIGCSE Bulletin. ACM, 1997. p. 262-266.	É um ambiente icônico desenvolvido na Texas Tech University para ensinar conceitos e linguagens procedurais e orientadas a objetos.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1997	MRUDS (MULTIPLE REPRESENTATI ON FOR UNDERSTANDIN G DATA STRUCTURES)	HANCILES, B., SHANKARARAMAN, V., & MUNOZ, J. Multiple representation for understanding data structures. <i>Computers &amp; Education</i> , 29, 1-11, 1997; apud Gomes e Mendes, 1998	É um sistema instrucional baseado no uso efetivo de múltiplas representações visuais.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1997	C-TUTOR	SONG, J. S. et al. An intelligent tutoring system for introductory C language course. <i>Computers &amp; Education</i> , v. 28, n. 2, p. 93-102, 1997.	Sistemas de Tutores Inteligentes É um sistema de tutoria inteligente para programadores iniciantes, que fornece um analisador de programa e um ambiente de aprendizado.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA

1997	PMS	SLEEMAN, D. A system which allows student to explore algorithms. Proceedings of International Joint Conference on Artificial Intelligence 5, pp. 780-78, 1997.	Sistemas de Tutores Inteligentes É um sistema onde o usuário é responsável por seu aprendizado, pois escolher as ações a serem tomadas	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
1998	COACH (COGNITIVE ADAPTIVE COMPUTER HELP)	SELKER, E. J. Cognitive adaptive computehelp (coach). ADVANCES IN COMPUTERS, v. 47, p. 67-140, 1998. apud Gomes e Mendes, 1998	É um <b>sistema</b> que fornece respostas mais efetivas quando ocorrem problemas na interface entre pessoas e computadores. Ele registra e analisa as ações do usuário para adaptar as respostas do computador ao indivíduo, oferecendo informações de ajuda úteis antes mesmo de o usuário solicitar.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2000	ALICE	Cooper, 2000 Site Alice.org. Disponível em: <a href="http://www.alice.org">http://www.alice.org</a> .	Ambiente de <b>programação tridimensional</b> que a permite ao usuário aprender conceitos fundamentais de programação, e a criação de um programa, animações, filmes animados, videogames simples e pequenos jogos a partir de um ambiente gráfico interativo.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2001	SICAS	GOMES, A. e MENDES, A. J. SICAS: Interactive system for algorithm development and simulation. In Manuel Ortega y José Bravo (Ed.), Computers and Education in an Interconnected Society, Kluwer Academic Publishers, p.159-166, 2001.	<b>Ambiente</b> que favorece o aprendizado e construção de algoritmos O sistema permite a simulação e animação de algoritmos.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2001	JKAREL ROBOT	BUCK, D.; STUCKI, D. J. JKarelRobot: a case study in supporting levels of cognitive development in the computer science curriculum. ACM SIGCSE Bulletin, v. 33, n. 1, p. 16-20, 2001.	É uma <b>ferramenta de software</b> para apoiar cursos introdutórios de programação através de um mecanismo para conceber exercícios que sejam cognitivamente apropriados para os níveis de desenvolvimento dos alunos. Independe de plataforma (escrito em Java) e de linguagem/ paradigma, suporta Pascal, Java e ambientes de estilo Lisp.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2001	BLUEJ	KÖLLING, M. et al. The BlueJ system and its pedagogy. Computer Science Education, v. 13, n. 4, p. 249-268, 2003; apud Henriques e Bublitz, 2013	É um <b>ambiente visual</b> de desenvolvimento mais simplificado relativamente aos ambientes destinados ao uso profissional, e pode ser usada uma linguagem de programação convencional.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2001	LEGO MINDSTORMS	PATTERSON-MCNEILL, H.; BINKERD, C. L. Resources for using lego mindstorms. Journal of	O sistema ( <b>micromundos</b> ) aborda a teoria e a prática de conteúdos direcionados para a introdução à robótica estimulando a criatividade e a solução de problemas do cotidiano por parte dos alunos.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA

		Computing Sciences in Colleges, v. 16, n. 3, p. 48-55, 2001.					
2002	BIP	COSTA, M. Sistemas Tutores Inteligentes. Disponível em: <a href="http://www.nce.ufj/ginape/publicacoes/trabalhos/_2002/_2002_raimundo_ose_macario_costa/Sti.htm">http://www.nce.ufj/ginape/publicacoes/trabalhos/_2002/_2002_raimundo_ose_macario_costa/Sti.htm</a>	Ambiente interativo ( <b>tutor</b> ) orientado para explanação sobre linguagem <i>Basic</i>	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2003	JELIOT	LEVY, R. B.; BEN-ARI, M.; URONEN, P. A. The Jeliot 2000 programan imation system. Computers & Education, v. 40, n. 1, p. 1-15, 2003.	É um <b>sistema de animação</b> que exhibe uma representação gráfica dinâmica da execução de um programa com o objetivo é ajudar os novatos a compreender conceitos básicos de algoritmos e programação. O código Java fica sujeito a uma pre-compilação e a animação é gerada automaticamente	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2003	OOP-ANIM	ESTEVES, Micaela; MENDES, António. OOP-Anim, a system to support learning of basic object oriented programming concepts. In: <b>Proceedings of the CompSysTech</b> . 2003.	O sistema usa a <b>animação</b> do programa para ajudar os alunos a superar algumas das dificuldades na aprendizagem de conceitos de programação orientada a objetos.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2003	TEL C	DE LEMOS, M. A.; DE BARROS, L. N. A didactic interface in a programming tutor. In: 11th International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED2003) Innovations in Teaching Programming Workshop, 2003.	<b>Interface de aprendizado</b> de programação com componentes cognitivos disponíveis para que o aluno possa montar um programa de computador em dois níveis: (1) nível de planejamento e (2) nível de implementação.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2004	TRAKLA2	MALMI, L. et al. Visual algorithm simulation exercise system with automatic assessment: TRAKLA2. Informatics in education, v. 3, n. 2, p. 267, 2004.	É um software educacional <b>visual</b> baseado na Web para a resolução de exercícios sobre algoritmos e estruturas de dados. Apresenta uma ferramenta cognitiva para simular algoritmos visualmente e pode apresentar soluções modelo dos exercícios e avaliar automaticamente as soluções dos alunos.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2005	JHAVÉ	NAPS, T. L. Jhavé: Supporting algorithm visualization. IEEE Computer Graphics and Applications, v. 25, n. 5, p. 49-55, 2005.	É um ambiente de <b>visualização</b> de algoritmo hospedado em Java (JHAVE) que fornece a um contexto de desenho com facilidade de sincronizar as exibições gráficas.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2005	LUDWIG	SHAFFER, S. C. Ludwig: an online programming tutoring and assessment system. ACM	Um sistema de <b>tutoria</b> e avaliação de programação on-line que permite ao aluno editar seus programas em um editor de texto controlado, que restringe a capacidade do aluno para utilizar soluções	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA

SIGCSE Bulletin, v. 37, n. 2, p. 56-60, 2005.

de outras fontes.

2008	PROGUIDE	AREIAS, C. ProGuide: Sistema de acompanhamento na resolução de problemas básicos de programação. Tese de Mestrado em Engenharia Informática, Universidade de Coimbra, 2007; apud GOMES, 2008	Ambiente <b>tutorial multimídia</b> que favorece o aprendizado e construção de algoritmos. O sistema estimula e guia os usuários a alcançar a solução do problema através de um diálogo baseado em texto, com dicas, perguntas e exemplos semelhantes.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2010	ALGOLC	PETRY, P. G. 2005. Um sistema para o ensino e aprendizagem de algoritmos utilizando um companheiro de aprendizagem colaborativo. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC; Apud LOPES et al, 2010	É um sistema <b>tutor</b> para o ensino de algoritmos utilizando um companheiro de aprendizagem, com a aplicação da Técnica de Modelagem Baseada em Restrições	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2010	TUTORICC	PÍCCOLO, H. L. et al. Ambiente Interativo e Adaptável para ensino de Programação. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE. 2010.	É um ambiente interativo ( <b>tutor</b> ) e adaptável desenvolvido e utilizado para o ensino de programação em Pascal na Universidade de Brasília. O conteúdo está dividido em níveis de dificuldade, permitindo ao aluno estabelecer o caminho mais conveniente para ele, dentro do conteúdo da disciplina. Há uma grande interatividade com o aluno, que é convidado a construir seus próprios programas a cada passo do tutorial. Esses programas são corrigidos imediatamente pelo TutorICC, que recomenda ao aluno o melhor caminho a seguir dentro do conteúdo da disciplina.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2011	HOOPALOO	NASCIMENTO, M. R. do et al. Um estudo sobre a eficácia do ensino à distância de programação para alunos iniciantes. 2011.	É uma <b>ferramenta Web</b> , na qual podem ser cadastrados os exercícios de programação e seus respectivos testes de unidade, escritos usando o módulo <i>PyUnit</i> de <i>Python</i> . Ao realizar o cadastro dos exercícios, são informados também a data e o horário limite para envio das respostas	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2011	INCOM	LE, N. T.; PINKWART, N. INCOM: A Web-based Homework Coaching System For Logic Programming. In: Sampson, D. G.; Spector, J. M.; Ifenthaler, D.; Isaías, P., editors, Proceedings of the IADIS International Conference on Cognition and	É um sistema <b>tutor</b> de <i>coaching</i> de lição de casa baseado na <i>Web</i> para a Programação Lógica (INCOM), que permite aos alunos desenvolver um predicado Prolog de uma forma exploratória, ou seja, os alunos têm permissão para explorar um espaço de solução por si mesmos.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA



		Exploratory Learning in Digital Age (CELDA), p. 43–50, Rio de Janeiro, Brazil, 2011.					
2011	THE HUXLEY	NASCIMENTO, Mariana Romão do et al. Um estudo sobre a eficácia do ensino à distância de programação para alunos iniciantes. 2011.	É uma <b>ferramenta web</b> de suporte no ensino de programação. Auxilia o professor no gerenciamento de exercícios e testes aplicados aos alunos	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2012	SINBAD	Rigo, R.I. SinBAD - Sistema Inteligente Bayesiano de Apoio ao Discente [manuscrito]: orientação no estudo de programação de computadores / Rangel Rigo. - 2012.	É uma ferramenta desenvolvida para auxiliar o discente a recuperar conteúdos adequados ao seu nível de conhecimento, por meio de um portal inteligente disponibilizado na internet. A “inteligência” do portal foi implementada utilizando Redes Bayesianas. O sistema proposto identifica os conteúdos necessários à resolução de um determinado problema, realiza em seguida um diagnóstico dos saberes do estudante para então sugerir os assuntos compatíveis com seus saberes. Este gera ainda informações a respeito do desempenho dos discentes quando do uso do portal, podendo estas serem utilizadas pelo docente, com o intuito de nortear suas estratégias de ensino.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2013	COMPUTINO	FRANÇA, R. S.; SILVA, W. C.; AMARAL, H. J. C. Computino: um jogo destinado à aprendizagem de Números Binários para estudantes da educação básica. In: Anais do XXI Workshop sobre Educação em Computação. Maceió, AL–Brasil. 2013.	É um <b>jogo educativo</b> desenvolvido para auxiliar o aprendizado de Números Binários para estudantes da educação básica, inspirado no popular jogo Angry Birds. Formado de desafios que estabelecem uma tensão emocional nos jogadores ao mesmo tempo em que consolidam a aprendizagem de conceitos fundamentais da Computação.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2013	MIT APPINVENTOR	POKRESS, S. C.; VEIGA, J. J. D.. MIT App Inventor: Enabling personal mobile computing. arXiv preprint arXiv:1310.2830, 2013.	É uma ferramenta de programação <b>visual</b> de arrastar e soltar para projetar e criar aplicativos móveis totalmente funcionais para Android. A programação intuitiva do App Inventor e os recursos de desenvolvimento incremental permitem que o desenvolvedor se concentre na lógica de programação de um aplicativo, em vez da sintaxe da linguagem de codificação, promovendo a alfabetização digital para todos.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2013	LIGHT BOT	GOUWS, L. A.; BRADSHAW, K.; WENTWORTH, P. Computational thinking in educational activities: an evaluation of the educational game light-bot. In: Proceedings of the 18th ACM conference on Innovation and technology in	É um <b>jogo educativo</b> com um forte foco em programação, e aplicando o <i>framework</i> fornece <i>insights</i> sobre a utilidade do jogo para reforçar conceitos de ciência da computação.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA



computer science education.  
ACM, 2013. p. 10-15.

2014	NEWPROG	TOREZANI, C. NewProg - um ambiente online para crianças aprenderem programação de computadores. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo.	Ambiente web com recursos digitais para crianças aprenderem programação. Apresenta como recursos: 1) EANewProg - um Editor de Atividades de Programação que permite ao professor editar atividades a serem apresentadas às crianças e 2) NewProg - um ambiente para crianças visualizarem as atividades, editarem e avaliarem soluções. O NewProg também guarda o histórico das atividades (percurso da aprendizagem) desenvolvidas pela criança, de modo que o professor possa acompanhar a aprendizagem e planejar atividades mais adequadas a cada criança.				
2014	HALYEN	GONZÁLEZ, S. M.; TAMARIZ, A. Integração de uma Metodologia de Ensino Presencial de Programação com um Sistema Tutor Inteligente. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 22, n. 2, p. 16-30, 2014.	É uma ferramenta tecnológica de auxílio ao ensino presencial, através da escolha dinâmica da estratégia pedagógica, segundo o perfil, estado emocional e outras características de cada aluno	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2015	NOBUG'S SNACK BAR	VAHLICK, A. et al. Testando a diversão em um jogo sério para o aprendizado introdutório de programação. 23º WEI-WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO, 2015.	O jogo abrange os assuntos de sequenciamento de ações, variáveis e condicionais. A solução é desenvolvida com blocos gráficos, tal como no Scratch. O objetivo é identificar os pontos fracos através do instrumento Egame Flow em seis dimensões: concentração, clareza dos objetivos, feedback, desafios, autonomia e imersão.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2016	Lord of Code (LoC)	CAFÉ, M. et al. Lord of Code: Uma Ferramenta de Apoio ao Ensino da Programação. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE. 2016. p. 1316.	É um jogo que visa auxiliar na aprendizagem de programação por meio de um jogo que estimula a interpretação e resolução de problemas em códigos escritos em Java.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2016	DEFENSE OF THE ANCIENTS 2	DRACHEN, A. et al. Skill-based differences in spatio-temporal team behavior in defence of the ancients 2. arXiv preprint arXiv:1603.07738, 2016.	É um jogo em que as equipes de jogadores lutam umas contra as outras em ambientes de arena, e a jogabilidade é focada em combate tático.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA

2017	TRI-LOGIC	BARBOSA, B.; SILVA, S.; SOUSA, B. Tri-logic proposta lúdica gamificada para o ensino e aprendizagem da lógica de programação com o uso da mineração de dados como ferramenta de auxílio ao professor. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE. 2017. p. 1754.	É um <b>jogo</b> que propõe um ambiente de apoio ao ensino desta disciplina, aliando aos jogos eletrônicos o monitoramento online de suas etapas através do uso de técnicas de mineração de dados educacionais.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2017	PLAY CODE DOG	SANTOS, C. P.; DA SILVA, J. L.; GENZ, C. Lógica de Programação: Iniciação Lúdica com Play Code Dog. In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2017. p. 108.	É um <b>jogo</b> voltado para o público infantil e despontado como uma possibilidade para auxiliar o ensino de lógica de programação para crianças.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2018	ADA	DE AMORIM COSTA, T.; OLIVEIRA, F. C. S. Um Ambiente Gamificado de Apoio ao Ensino de Lógica de Programação e Estímulo do Pensamento Computacional. <b>Revista Brasileira de Iniciação Científica</b> , v. 6, n. 1, p. 139-156, 2018.	É um ambiente <b>gamificado</b> fundamentado no auxílio ao ensino de lógica de programação, e na promoção de habilidades do Pensamento Computacional. A proposta é direcionada, para alunos de um projeto que oferece cursos ligados à lógica e programação. O ambiente é dotado de sistemas de níveis, pontuação e ranking.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2018	URI ONLINE JUDGE BLOCKS	DAGOSTINI, J. et al. <i>URI Online Judge Blocks</i> : Construindo Soluções em uma Plataforma Online de Programação. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE. 2018. p. 168.	É uma ferramenta que integra a <i>API Blockly</i> do <i>Google</i> à plataforma <i>URI Online Judge</i> e traduz a lógica abstrata do algoritmo em código.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2018	ALGORITHM.H	SANTOS, A. S.; PEREIRA, C. P.; PEIXOTO, J. P. J. Utilização de um ambiente de aprendizagem como proposta de auxílio ao ensino de algoritmos e programação. Seminário	É um com objetivo de auxiliar o ensino de algoritmo a partir de problemas sugeridos pela ferramenta e com a possibilidade do aluno construir o código de programação que estabeleça uma solução aquele problema.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA

estudantil de produção acadêmica, v. 16, 2018.

2018	TUPY ONLINE	ROBERTO, G. F. et al. TuPy Online-Programação em Português com Visualização de Execução e Abstrações de Estruturas de Dados na Web. In: 26º Workshop sobre Educação em Computação (WEI 2018). SBC, 2018.	É uma adaptação do Online Python Tutor, propondo uma pseudolinguagem (TuPy) de sintaxe enxuta, comandos em português e exibição customizável para estruturas de dados, podendo ser utilizada tanto para depuração de programas quanto para preparação de material didático.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2018	HELPBLOCK	GOMES, Eduardo Rodrigues. HelpBlock: uma ferramenta web baseada na biblioteca Blockly para apoio ao ensino de algoritmos. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso.	É uma <b>ferramenta web</b> que utiliza a biblioteca <i>blockly</i> para possibilitar aos alunos a resolução de exercícios e criação de algoritmos através de blocos lógicos conectáveis.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2019	COMPUTE IT	FIGUEIREDO, J. P. de Moraes et al. Utilização da ferramenta compute It para introdução à lógica de programação. 2019.	É um <b>jogo</b> para desenvolver o raciocínio lógico na resolução de problemas de algoritmos na disciplina de Algoritmos e programação I.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2019	HELPBLOCK	SCHORR, M.; GOMES, E. R.; PRETTO. Aprendizagem de Algoritmos e Programação por meio da ferramenta visual HelpBlock. In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2018. p. 560.	É uma ferramenta com programação <b>visual</b> para apoiar o processo de aprendizagem de algoritmos.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA
2019	SOLOLEARN	BERSSANETTE, J. H. et al. Avaliação do uso do APP Sololearn como ferramenta de apoio a aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores. REVISTA INTERSABERES, v. 13, n. 30, p. 504-524, 2019.	É uma <b>ferramenta de apoio</b> a aprendizagem dos fundamentos de programação de computadores. Foi avaliado o contexto pedagógico por meio da proposta de abordagem centrada em especialistas e a experiência do usuário, tendo como base uma adaptação do instrumento de avaliação de jogos para uso em educação. Desse modo, observou-se que o aplicativo na visão dos especialistas está alinhado com os conteúdos e objetivos de aprendizagem das disciplinas que tratam dos fundamentos de programação de computadores, apresentando os conteúdos de forma correta com recursos de avaliação.	VL CC	LM NAT	VE INTER	RM INTRA

