

A FORMAÇÃO DOCENTE NA LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO: VIVÊNCIA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NA ESCOLA PÚBLICA¹

THE FORMATION OF PROFESSORS IN TEACHING DEGREE IN COMPUTER SCIENCE: TEACHING-
PEDAGOGICAL EXPERIENCE AT THE PUBLIC SCHOOL

BOMPET, Pietro ²; MORAIS, Pauleany ³

Grupo Temático 1. Ensino e aprendizagem por meio de/para o uso de TDIC
Subgrupo 1.2 Docência, formação e atuação – o papel do professor

Resumo:

O presente artigo possui como objeto de estudo a formação docente no curso de graduação em Computação com ênfase nas ações realizadas no Estágio Supervisionado, componente curricular obrigatório dos cursos de licenciatura. Trata-se de uma investigação qualitativa, com encaminhamento teórico-metodológico com base na pesquisa-ação e inspirada a partir da Computação Desplugada, que visa analisar os desafios do ensino de Computação nos anos iniciais do Educação Básica em uma escola pública de Salvador/BA. Os resultados apresentam as contribuições e potencialidades do ensino da Computação para educandos do 1º ao 5º ano e evidenciam a existência de tensões durante a formação inicial docente em Computação. Destaca-se, ainda, os desafios enfrentados pelos Licenciandos em Computação para vivência desse processo formativo sem significativas referências de profissionais da área, bem como a ausência de parâmetros curriculares reconhecidos pela comunidade escolar.

Palavras-chave: Licenciatura em Computação. Formação Docente. Escola Pública.

Abstract:

This article has as its object of study the formation of professors in the undergraduate course in Computing with emphasis on the actions carried out in the supervised internship, mandatory curricular component of the undergraduate courses to formation of professors. It is a qualitative investigation, with theoretical and methodological guidance based on action-research and inspired by Computer Science Unplugged, which aims to analyzes the challenges of teaching Computing in the Early Years of Basic Education in a public school in Salvador/BA. The results present the contributions and potentialities of the teaching of Computing for education from students of 1st to the 5th year and show the presence of tensions during the initial formation of Computing. It also highlights the challenges faced

¹ Trabalho desenvolvido com fomento de bolsa de Iniciação Científica (IC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

² Professor de Computação (em formação) - Universidade Federal da Bahia (UFBA). Pesquisador no Grupo de Estudos e Pesquisas em Avaliação para Aprendizagem, Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC) e no Onda Digital - Grupo de Pesquisa e Extensão em Informática, Educação e Sociedade, todos vinculados a UFBA. Bolsista IC do CNPq. E-mail: pietro.bompert@ufba.br.
Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/3935834525982637>.

³ Professora da Licenciatura em Informática - Campus Zona Leste - Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), em cooperação técnica no Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia da Bahia (IFBA). Pesquisadora Colaboradora no Onda Digital - Grupo de Pesquisa e Extensão em Informática, Educação e Sociedade (UFBA). E-mail: pauleany.morais@ifrn.edu.br.
Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/9701543756709612>.

by students the undergraduate course in Computing in experiences without references of licentiates graduates in the area, as well as the absence of curricular parameters recognized by the school community.

Keywords: *Teaching Computing in Computer Science. Formation of Professors. Public School.*

1. Reflexões iniciais sobre a formação de professores e a computação

A escolha do curso de licenciatura e a área de formação, bem como as experiências decorrentes ao curso de graduação, é marcada por dilemas e dificuldades. Segundo Curado Silva (2017, p. 24-25), os desafios dos educadores em início de carreira versam sobre “[...] a relação com o aluno; a relação com os pares; as condições objetivas de trabalho docente que gera sentimentos, e sensações de angústia, insegurança, fracasso, desmotivação”. A mesma autora ainda apresenta as consequências desse processo, dando ênfase a identidade docente, ao afirmar que “[...] há, dialeticamente e contraditoriamente, a possibilidade para que o docente possa se reafirmar na profissão ou negar a profissão de forma diferenciada e referendada pela totalidade histórica” (CURADO SILVA, 2017, p. 25).

Conforme pesquisas (GONZABATTI, 2015; SOUZA, 2016), a inserção dos futuros educadores na Educação Básica ocorre a partir de projetos vinculados ao Programa de Iniciação à Docência (PIBID) e ao Programa Residência Pedagógica. Além dos programas citados, as matrizes curriculares das licenciaturas são compostas pelos estágios supervisionados, componentes curriculares obrigatórios para a formação docente, dos quais os licenciados podem efetivamente vivenciar os momentos formativos *in loco* e desenvolver práticas em seu principal campo de atuação: a escola.

Em virtude da evolução dos recursos tecnológicos, especialmente a inserção deles nos contextos escolares, houve a necessidade da formação de um profissional que compreenda os aspectos relacionados a Computação e os desdobramentos didático-pedagógicos. A partir disso, em 1997, o primeiro curso de Licenciatura em Computação (LC)⁴ foi criado na Universidade de Brasília (UnB). Nos anos seguintes, especialmente em 2009 e 2010, o REUNI - Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais⁵ (BRASIL, 2007) proporcionou uma ampliação no número de vagas da graduação em âmbito nacional. Em 2017, os cursos ativos de LC superaram a marca de 150 no país (DOS SANTOS; SILVA; HINTERHOLZ, 2017).

Ao analisar as demandas atuais na formação e nas práticas docentes na área da Ciência da Computação, constatam-se diversas exigências de formação, com destaque à discussão contemporânea sobre o desenvolvimento de atividades envolvendo o pensamento

⁴ De acordo ao catálogo de cursos do Governo Federal, a Licenciatura em Computação é apresentado com múltiplas nomenclaturas, dentre elas: Computação - Licenciatura, Licenciatura em Informática e Licenciatura em Ciência da Computação. Tendo vista essa variedade, o referido curso será mencionado pelos autores ao longo deste artigo por meio da utilização da sigla “LC”.

⁵ O REUNI possui o objetivo de proporcionar a oferta de vagas e condições de permanência de educandos nas universidades federais no âmbito da graduação, tendo o aumento de vagas especialmente em cursos no período noturno. Esse turno corresponde à realidade formativa da ampla maioria dos cursos de LC em atividade no Brasil, conforme apresentam Lima e Machado (2014).

computacional⁶. A pesquisadora americana Jeanette Wing (2006) apresentou de forma pioneira o termo “pensamento computacional” ao se referir às diversas probabilidades analíticas da Computação. O conceito defendido pela autora relaciona-se com o potencial da área diante da necessidade de desenvolvimento do pensamento computacional em que se destina à resolução de problemas, abstração, decomposição, automação, simulação, modelação, pensamento recursivo, sequencial e paralelo (WING, 2006).

A abordagem metodológica deste estudo foi qualitativa, adotando a pesquisa-ação (TRIPP, 2005) inspirada ainda a partir do conjunto de procedimentos advindos da Computação Desplugada (BELL; WITTEN; FELLOWS, 2011), sendo essa última caracterizada como abordagem construtivista, com atividades cinestésicas, onde os alunos são convidados a resolverem desafios de complexidades variadas e, no processo de resolução, compreendem os princípios computacionais envolvidos nos desafios. Na pesquisa-ação busca-se o desenvolvimento do ciclo vital: planejar, agir, descrever e avaliar (TRIPP, 2005). A experiência vivida na escola pública seguiu os encaminhamentos metodológicos da pesquisa-ação com processos de interação com os sujeitos envolvidos na atuação do professor em formação. Trata-se de um tipo de investigação social concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou proposição diante de problemáticas coletivas, no qual investigadores e outros sujeitos participam, interagem, opinam e discutem de modo coletivo, democrático e criticamente no desenvolvimento da investigação.

Ao ter como referência a necessidade do desenvolvimento do pensamento computacional, buscou-se aproveitar a natureza interdisciplinar da Ciência da Computação e articular com outras áreas do conhecimento. As atividades de Computação foram integradas aos conteúdos presentes na matriz curricular de Artes Visuais, de modo a serem desenvolvidas nas aulas do respectivo componente. Por fim, objetiva-se com este estudo analisar as contribuições do ensino da Computação nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma instituição da rede pública de ensino de Salvador/BA com reflexões acerca de uma vivência durante o estágio supervisionado final. Observa-se a relevância da atuação do professor em formação inicial e as vivências na concretude da escola pública, em especial para a inserção do ensino da Computação nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

2. Tecendo considerações sobre a Educação em Computação

Para proporcionar uma formação profissional docente coerente com as necessidades sociais, os projetos político-pedagógicos dos cursos de licenciatura devem articular de maneira integrada o exercício da profissão do magistério na escola, a formação continuada, as atividades de pesquisas pedagógicas e colaborativas, enquanto processos constantes, necessariamente refletidos e questionáveis que possibilite a formação do professor como agente social (VEIGA, 2002).

Em relação a Computação, as oportunidades para atuação dos licenciandos, mesmo após decorridos 23 anos de criação do primeiro curso, são restritas e escassas. Essa realidade

⁶Na área da Ciência da Computação existem discordâncias teóricas acerca da utilização dos termos “pensamento” e “raciocínio” computacional. No entanto, optamos por utilizar o termo “pensamento” por partilharmos da compreensão apresentada por Ferreira et al. (2015, p. 257) de que “o raciocínio computacional é utilizado de forma mais específica, quando o pensamento está relacionado ao pensamento analítico e ao raciocínio dedutivo – que envolve a lógica e a matemática”.

se justifica pelo fato de que, no Brasil, a Educação Básica não contempla componentes curriculares, bem como conteúdos específicos da Computação nos currículos, salvo aqui os cursos Técnicos e Profissionalizantes. Segundo os Referenciais de Formação para Licenciatura em Computação (RF-LC), presente no Capítulo V dos Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação, o curso possui como objetivo de formar

[...] professores para o exercício da docência em Computação na Educação Básica Regular, Profissional, Tecnológica e Corporativa e noutras etapas e modalidades de educação; e para atuar no projeto, no desenvolvimento, na avaliação e na gestão de sistemas educacionais e de tecnologias contemporâneas, relacionadas à Computação articulada à Educação (MATOS et al., 2017, p. 86)

O percurso formativo dos licenciandos em Computação ainda hoje carece de investigações para a melhoria das propostas curriculares. Parte inerente desse processo de formar-se professor é influenciado a partir das relações dos licenciandos com seus professores-formadores durante a graduação, sendo esses profissionais [em sua maioria] formados a partir de cursos de bacharelados na área. De modo enfático, a formação docente dos sujeitos bacharéis possui problemáticas que se baseiam na ausência de qualquer orientação didático-pedagógica mais ampla sobre o ato de ensinar e de aprender. Por consequência, os sujeitos bacharéis necessitam de formação continuada didático-pedagógica, uma vez que sua formação inicial não proporcionou estudos e a experiência de atuação como estagiários-docentes no contexto escolar, em dissonância com as experiências proporcionadas pelos estágios supervisionados das licenciandos. Esse fator formativo pode-se configurar como elemento de significativa influência para a condução de futuras orientações/supervisões aos licenciandos⁷, do qual o princípio da empatia deverá ser regente na condução das etapas.

Ao investigar os perfis dos profissionais que atuam como docentes nos cursos superiores na área de Ciência da Computação, a pesquisadora Mônica Massa (2015) constatou que os professores bacharéis possuem restrita ou total ausência de significativas possibilidades de formação pedagógica que discutam ou os orientem a adequação comportamental, conceitual ou metodológica voltadas ao processo educacional. O trabalho apresentado por Massa (2015) ainda evidencia que, após analisado a formação pedagógica na Ciência da Computação, muito se tem pesquisado sobre o tema da Informática na Educação quando se refere a utilização de novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), no entanto, existem restritas pesquisas sobre a Educação relacionada às questões específicas do processo de ensino e de aprendizagem da área de investigação. E, das pesquisas publicadas em eventos científicos da área, as investigações apresentam experiências voltadas uso instrumental dos recursos computacionais.

A condução de pesquisas e práticas educacionais que seguem essa perspectiva acerca das tecnologias digitais são objeto de discussões e críticas, especialmente pelo professor Nelson Pretto (2010; 2017). Diferentemente do simples uso da tecnologia, a apropriação delas pelos sujeitos podem transformá-las de “[...] um meio meramente receptor de informações

⁷ Destaca-se nesta investigação que os estudantes/alunos de licenciatura são denominados ora como licenciandos, ora como professores em formação, compreendo que o percurso formativo da docência influencia, desde o princípio, para a atuação enquanto profissional professor. Ao nos referirmos aos licenciandos em Computação, esses são denominados por nós como professores de Computação em formação.

para um meio de expressão de ideias e de manifestação da pluralidade e de cidadania” (PRETTO, 2010, p. 309). Defende-se então a condução de processos educacionais que possibilitem a formação de cidadãos dotados de autonomia, paixão pela experimentação de práticas e responsabilidade em compartilhar os conhecimentos aprendidos, os denominados *hackers*. Segundo Nelson Pretto (2017), esses sujeitos surgem na metade do século passado, caracterizados como jovens estudantes empenhados no desenvolvimento tecnológico e possuem “[...] participação ativa no seu grupo social, por isso gosto de usar a expressão ativismo quando a eles estou me referindo. Os *hackers* produzem conteúdos e os colocam logo na roda - e na rede! - para que possam ser testados e aperfeiçoados por todos” (PRETTO, 2017, p. 37)

Na busca pela formação com base nos princípios do sujeito *hacker*, o contexto da escola apresenta-se com as condições necessárias para contemplar o desenvolvimento dos programas de formação já citados (PIBID, Residência Pedagógica), além dos estágios supervisionados por ser o campo empírico que, por excelência, proporciona respostas às demandas da própria escola, como a vivência do ensino e da aprendizagem em sala de aula, bem como deve ser o campo empírico para responder às necessidades das instituições educacionais (IMBERNÓN, 2006). Do mesmo modo, as tecnologias incluídas nos processos formativos envolvendo o contexto das escolas não podem ser consideradas com meros instrumentos auxiliares da Ciência, Cultura e Educação (PRETTO, 2017).

A compreensão dos saberes é definida por Tardif (2012, p. 54) como “saber plural, formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana”. Desse modo, as vivências nas escolas durante a formação dos/as educandos/as nos cursos de licenciatura se configuram como fundamentais para desenvolvimento dos saberes experienciais. Na formação docente, os saberes curriculares, disciplinares não dão conta da completude da constituição dos conhecimentos do ser docente. Além disso, promover situações de reflexões na própria vivência da formação (PIMENTA; GHEDIN, 2002).

A formação de professores necessita mobilizar conhecimentos epistemológicos de determinada área científica, didático-pedagógico e situações de aprendizagem reais que possam consolidar a constituição dos saberes docentes. A respeito de formação docente em Ciência da Computação, a limitada oferta de vagas nas escolas para a realização dos componentes curriculares *in loco*, a indefinição dos campos de atuação dos licenciados em Computação, bem como o não reconhecimento da necessidade social da atuação dos professores de Computação - em formação e formados - nas etapas e modalidades da Educação contribuem, dentre outros fatores, para o fortalecimento da invisibilidade dos sujeitos no mundo do trabalho. Como alternativa a esse cenário, o fomento de práticas integradas aos componentes curriculares já presentes na Educação Básica se constituem como potenciais espaços para o ensino da Computação durante a realização dos períodos de estágio.

Quando se trata da prática docente, a formação profissional deve ser proporcionada de modo a considerar a dimensão científica, técnica, tecnológica, pedagógica, cultural e humana. A constituição dos saberes necessários à docência precisa ser vivenciada desde formação inicial, devido ao compromisso assumido pelas universidades em formar

profissionais que compreendam e atuem numa perspectiva de melhorar a Educação brasileira em seus diversos níveis e modalidades.

Com intenso potencial de articular ações, discussões e debates das diversas áreas do conhecimento, pode-se dizer que o desenvolvimento do pensamento computacional poderia ser uma busca constante em processos educacionais orientadores da prática docente em Ciência da Computação. Isso significa inferir que a prática docente necessita de encaminhamentos pedagógicos, didáticos, metodológicos e conceituais na sistematização dos conhecimentos científicos próprios da Ciência da Computação e apropriação orientada da Tecnologia Educacional.

3. Vivência formativa na escola pública: o ensino de computação

A partir do objetivo de cumprir as 170 horas estabelecidas no programa curricular do Estágio Supervisionado IV (estágio final) e tendo em vista o contexto da escola da rede pública de ensino escolhida para a realização das atividades, sendo ela pertencente a uma região de classe média-baixa na cidade de Salvador/BA com o atendimento de crianças das comunidades no entorno da instituição, além de apresentar uma infraestrutura tecnológica de acesso à internet limitada apenas à gestão da unidade escolar e que não dispunha de dispositivos tecnológicos digitais (computadores, notebooks, tablets, dentre outros), se fez necessário planejar uma sequência didática que contemplasse o público atendido pela instituição (crianças entre seis e dez anos, matriculadas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental), os conteúdos da área de Computação à serem ensinados, bem como a integração deles com o componente curricular Artes Visuais escolhido para a integração das práticas.

Destaca-se que a experiência docente descrita e analisada a seguir retrata um conjunto de práticas alternativas para o ensino da Computação, com encaminhamentos didático-pedagógicos articulados por meio da Computação Desplugada. Essa abordagem permitiu ao professor de Computação em formação desenvolver práticas para o ensino dos fundamentos básicos da área (raciocínio algorítmico, abstração, decomposição e reconhecimento de padrões) sem a utilização de recursos computacionais e/ou artefatos digitais, construindo assim atividades com materiais disponíveis e já utilizados no contexto da escola pública, tais como papel, lápis de cor, hidrocor e pincel atômico.

As atividades foram planejadas a partir da negociação de temáticas sugeridas pelas crianças (durante conversa inicial com as turmas participantes), bem como acordadas com a educadora responsável pelo componente de Artes Visuais, com embasamento na pesquisa-ação. Em cada atividade, foi trabalhado no mínimo um conteúdo específico da área de Artes Plásticas (círculo cromático, técnicas de pontilhismo e desenho livre), integrado a, pelo menos, um fundamento da área de Computação supracitado. A saber, serão apresentadas duas atividades a seguir e uma delas recebeu um título relacionado à interpretação da temática trabalhada.

A primeira atividade intitulada “A Tribo” foi composta pela temática do dia do Índio e desenvolvida com educandos do 2º ano, utilizando papel e lápis de cor, de modo a trabalhar o raciocínio algorítmico integrado ao conteúdo das cores primárias (vermelho, azul e amarelo). O objetivo da atividade correspondia em construir um percurso próprio para que um personagem pudesse chegar a “casa” (espaço delimitado por cada célula da matriz) de

destino, partindo de outra célula específica da matriz 4x4. A figura 1 apresenta atividade inicialmente construída, contendo os elementos indígenas conforme a temática anunciada. Cada elemento temático (árvore, ocas e cobra) preenchia uma célula da matriz, sendo que o desenho da “oca” representava o destino final do percurso e os desenhos da “cobra” e da “árvore” representam obstáculos no percurso e, portanto, as células as quais eles se encontravam não poderiam ser utilizadas na construção do caminho solicitado.

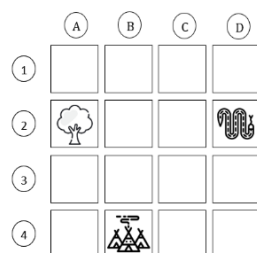


Figura 1. Atividade “A Tribo” original - 2º ano

Fonte: Acervo pessoal dos autores (2018)

A princípio, a célula D1 escolhida pelos educandos por meio do processo de negociação, sendo ela a representação para a casa inicial dos percursos. Cada educando então deveria desenhar um índio ou uma índia na casa inicial selecionada e pintar, utilizando somente as três cores primárias, as casas representando o caminho a ser percorrido até a célula B4 de destino do/a personagem. Para a Computação, a análise dessa atividade parte da compreensão de como o educando estruturou o percurso a ser colorido, refletindo acerca das múltiplas rotas possíveis e quais critérios foram utilizados para decisão da rota final. Nesse contexto, o raciocínio algorítmico possui papel determinante para a resolução de problemas com múltiplas possibilidades (rotas, variáveis, decisões). Ele permite aos sujeitos o estabelecimento de prioridades para assim determinar uma escolha mais suscetível à resolução da problemática em questão.

Como resultados, a figura 2 apresenta as atividades de dois educandos. Em ambas, os educandos haviam desenhado seus personagens em células divergentes (sinalizadas na figura pelos círculos em vermelho) da mesma acordada como sendo a célula inicial pela turma (célula D1).

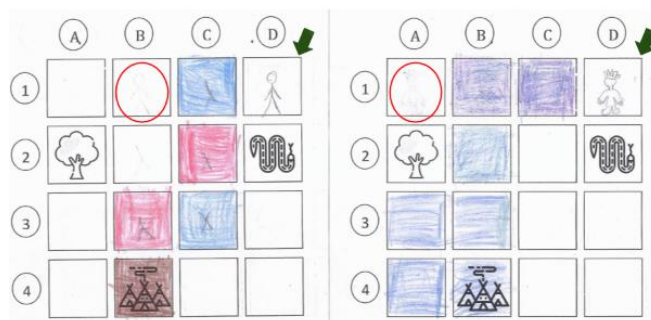


Figura 2. Produções dos educandos do 2º ano - Atividade “A Tribo”

Fonte: Acervo pessoal dos autores (2018)

Após refletido os resultados apresentados pela figura 2 com respectivos educandos, ambos decidiram realocar o personagem desenhado para a célula D4. Pouco tempo depois de analisada as possibilidades para traçar o percurso dos seus personagens, agora tendo como referência um novo ponto inicial não previsto por ele, a explicação final dos participantes alinham-se em uma mesma perspectiva: mesmo que a célula inicial fosse diferente daquela marcada anteriormente, o trajeto para o destino final já atendia o objetivo principal da atividade e, portanto, ambos decidiram manter com as mesmas células destacadas.

Desse modo, a atividade “A tribo”, propôs o desenvolvimento da habilidade de abstração no processo de construção do percurso por cada educando, além do raciocínio algorítmico. Os elementos temáticos apresentados no início da atividade se configuraram como representações de obstáculos e/ou objetivo final (célula B4). Sendo assim, o foco da atenção dos educandos ora era influenciado pela presença de um obstáculo próximo da célula, ora parcialmente esquecida quando apenas havia células vazias na vizinhança. Esse processo de concentrar o olhar para elementos essenciais configura-se então como Abstração. A partir da escolha do trajeto, permitiu-se identificar o desenvolvimento do raciocínio algorítmico na tomada de decisões, em decorrência do estabelecimento de uma sequência de passos necessários para alcançar o objetivo.

A segunda atividade intitulada “Ponto a Ponto” apresentou a temática da Independência do Brasil e foi desenvolvida com utilização de hidrocor e papel em branco, desenvolvendo a habilidade da Abstração (por meio da identificação e interpretação visual dos elementos marcantes) e do Reconhecimento de Padrões (a partir da interpretação das cores, formas e elementos) apresentados na figura 3.



Figura 3. Imagem-referência da atividade “Ponto a Ponto”

Fonte: Acervo pessoal dos autores (2018)

O objetivo da atividade em questão correspondia em representar os elementos característicos da imagem por meio da utilização dos desenhos, utilizando os raciocínios computacionais como eixo norteador, além da técnica de pontilhismo. Para a construção da atividade, os educandos foram convidados a identificarem na imagem-referência, apresentada em sala e representada pela figura 3, os elementos marcantes para eles. Após discussão, foi realizada uma negociação para escolha coletiva das representações obrigatórias que deveriam constar em cada produção individual. Como resultado dessa etapa, os dois personagens presentes na cena foram escolhidos para que cada educando os representasse em suas atividades.

No final da aula, as produções foram apresentadas para a turma, tendo espaço para comentários que figuraram a respeito da escolha das cores e ausência das representações dos dois personagens da Figura 3, esses acordados como obrigatórios. Nesse contexto, e tendo como referência a análise a partir da perspectiva da Computação, o raciocínio computacional da Abstração foi utilizado pelos sujeitos-participantes durante a composição do desenho, com enfoque exclusivo para a figura temática representada pelo personagem masculino da imagem-referência, conforme evidenciado pela Figura 4.

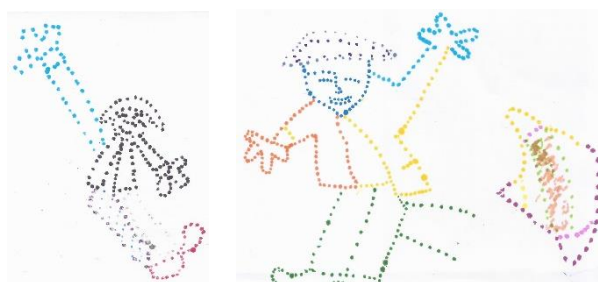


Figura 4. Atividades de dois educandos contemplando apenas um dos personagens

Fonte: Acervo pessoal dos autores (2018)

Já a identificação da habilidade do Reconhecimento de Padrões foi identificada nas atividades a partir das cores escolhidas pelos educandos para compor suas produções, conforme apresentado pelo conjunto das produções (Figura 5). A partir da análise, as cores verde, azul, amarelo figuraram como aquelas que apresentaram maiores índices de manifestação nas atividades, representando a identificação de um padrão cromático por parte dos educandos, esse reproduzido em suas próprias produções a partir da leitura da imagem-referência.



Figura 5. Produções dos educandos com o padrão cromático identificado

Fonte: Acervo pessoal dos autores (2018)

Diante do exposto, as atividades apresentadas mostram possibilidades de superação para o desafio do ensino da Computação para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Os autores deste estudo ressaltam, portanto, a importância de formações e vivências em contextos diversos e interdisciplinares nas escolas públicas para ampliar as percepções das necessidades formativas na dimensão didático-pedagógico, técnica (conhecimentos

específicos da área da Ciência da Computação) e percepções advindas da práxis do ser docente. Além disso, significativas tensões foram experienciadas durante o estágio supervisionado, dentre elas: o esforço do licenciando para a realização da sua própria práxis; a incompreensão da atuação do profissional docente em formação por parte da escola; a escassez de referências curriculares para o ensino da Computação atendidos na referida realidade escolar; ausência do acompanhamento contínuo das ações por parte dos representantes da universidade (docente responsável pela orientação do componente curricular, coordenação e departamento ao qual o curso de formação está vinculado, dentre as demais instâncias representativas); insuficiência de políticas públicas de incentivo a formação de jovens educadores, limitados ao PIBID e Residência Pedagógica, que, no contexto da Licenciatura em Computação, ofertam limitadas bolsas de iniciação à docência.

4. Considerações Finais

A formação inicial docente, terminantemente marcada pelas experiências ao qual o profissional professor vivencia, configura-se como campo fundamental para a constante ação-reflexão do professor desde sua formação inicial enquanto ser consciente da sua práxis e reconhecimento do seu campo de atuação. A experiência na escola em processos de formação inicial contribui para “ensaios” da atuação futura com definição de proposições didático-pedagógicas para ensino da Computação.

O contato com o espaço escolar, por meio dos estágios supervisionados obrigatórios, proporciona aos licenciandos influências marcantes na essência do ser docente, especialmente para definição da sua atuação futura ou negação dela. Os estágios supervisionados podem se configurar como experiências frustrantes, impulsionando assim os fatores de desistência do curso. Em experiências significativas, interpretadas pelos autores deste trabalho como a compreensão das dinâmicas do espaço escolar vivenciado, reflexão acerca da relação entre os sujeitos escolares e o conhecimento, bem como o ofício de ser professor, culminando na constituição da identidade docente desse profissional.

Neste aspecto, podemos considerar que as contribuições são mútuas e múltiplas, enquanto os professores em formação vivem a sua graduação e desenvolvem ações junto às escolas, essas encontram-se em busca constante pela melhoria de suas metodologias de ensino para tornar o processo de ensino e aprendizagem significativo tanto para os seus educandos atendidos. Nesse âmbito, a escola pública se configura como lócus essencial na formação dos professores de Computação, sendo esse espaço formativo referendado nesta investigação.

As práticas realizadas proporcionaram significativas interações entre teoria e prática na formação inicial para constituição dos saberes pedagógicos. Diante da investigação realizada no estágio supervisionado, evidenciou-se as contribuições da área de Computação para formação dos educandos na Educação Básica, proporcionando ainda o fortalecimento da identidade docente de professor de Computação em formação.

As experiências concretas de formação, essas realizadas nos contextos escolares, potencializam a constituição dos saberes docentes de maneira a mobilizar atitudes, conhecimentos e habilidades no fazer docente futuro e na compreensão de situações reais de ensino e aprendizagem. Por isso, a constituição dos saberes docentes na escola pública

deveria ser uma busca incessante da universidade para promoção da formação qualificada dos profissionais que circulam na sociedade.

Neste estudo, portanto, investigou-se as contribuições do ensino da Computação para Educação Básica, de modo a refletir as consequências da atuação de um professor de Computação em formação no contexto de uma escola pública. A experiência do licenciando permitiu o entendimento dos desafios ainda pertinentes para a inserção da área de formação/investigação no Ensino Fundamental I, além de proporcionar a superação das lacunas no ensino da Computação, por meio do desenvolvimento do pensamento computacional.

Referências

BELL, Tim; WITTEN, Ian; FELLOWS, Mike. **Computer Science Unplugged** – Ensinando Ciência da Computação sem o uso do Computador. Tradução: Luciano Porto Barreto. 2011. Disponível em: <https://classic.csunplugged.org/wp-content/uploads/2014/12/CSUnpluggedTeachers-portuguese-brazil-feb-2011.pdf>. Acesso em: 28 maio 2020.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. **Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI**. Brasília, DF: DOU, 25.4.2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6096.htm. Acesso em: 28 maio 2020.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de graduação em Computação**. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>, 2012. Acesso em: 31 maio 2020.

CURADO SILVA, Kátia Augusta Pinheiro Cordeiro. Professores em Início de Carreira: as dificuldades e descobertas do trabalho docente no cotidiano da escola. *In*: CURADO SILVA, K. A. P. C.; CRUZ, S. P. da S. (org.). **Professor Iniciante: sentidos e significados do trabalho docente**. 1. ed. Brasília: Paco Editora, 2017. cap. 15-40.

DOS SANTOS, Wilk Oliveira; SILVA, Célia; HINTERHOLZ, Lucas. Licenciatura em computação: Desafios e oportunidades na perspectiva do estudante. *In*: **Anais do Workshop de Informática na Escola**. 2017. p. 885.

FERREIRA, Ana Carolina; MELHOR, André; BARRETO, Jandiaci; PAIVA, Luiz Fernando; MATOS, Eivaldo. Experiência Prática Interdisciplinar do Raciocínio Computacional em Atividades de Computação Desplugada na Educação Básica. *In*: **Anais do Workshop de Informática na Escola**, [S.l.], p. 256, out. 2015. ISSN 2316-6541. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/5032>. Acesso em: 08 jul. 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.2015.256>.

GONZABATTI, Sônia Elisa Marchi. **Contribuições do Pibid para a formação inicial de professores**: a terceira margem do rio. Porto Alegre, 2015.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LIMA, Edileusa Esteves; MACHADO, Lucília. Gestão das evasões estudantis nas licenciaturas no contexto do Reuni. **Revista de Educação Pública**, v. 23, n. 52, p. 79-102, 2014.

MATOS, Ecivaldo de Souza et. al. Capítulo V: Licenciatura em Computação. In: ZORZO, A. F.; NUNES, D.; MATOS, E.; STEINMACHER, I.; LEITE, J.; ARAÚJO, R. M.; CORREIA, R.; MARTINS, S. (org.). **Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação**. Sociedade Brasileira de Computação (SBC). 153p, 2017. ISBN 978-85-7669-424-3.

MASSA, Mônica de Souza. A formação didático-pedagógica do docente da área de computação: um estudo de caso em uma Universidade Brasileira. In: **Anais do XXXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**. Porto Alegre: SBC - Sociedade Brasileira de Computação, 2015.

PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. **Professor Reflexivo no Brasil: Gênese e Crítica de um Conceito**. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

PRETTO, Nelson De Luca. **Educações, culturas e hackers: escritos e reflexões**. EDUFBA: Salvador, 2017.

_____. Redes Colaborativas, Ética Hacker e Educação. **Educ. Rev.** [on-line], Salvador, v. 26, n. 3, p. 305-316, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-46982010000300015>. Acesso em: 23 maio 2020.

SOUZA, Givaldo; MORAIS, Pauleany; BULCÃO, Jeanne; MARINHO, Anna; MEDEIROS, Danylla. Saberes e Fazeres da Docência na Licenciatura em Informática: Relato de Experiência das Ações do PIBID. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**. 2016. p. 241.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 14 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Educação e investigação, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set/dez, 2005.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Professor: tecnólogo do ensino ou agente social? In: VEIGA, I. P. A.; AMARAL, A. L. (Orgs.). **Formação de professores: políticas e debates**. Campinas, SP: Papirus, 2002.

WING, Jeanette. Computational Thinking. **Communications of the ACM**. March, Vol. 49, No. 13, 2006.