

## Ensino de Computação: uma análise dos estágios supervisionados em Informática

Leonardo Mateus Machado<sup>1</sup>  
Mariusia Warpechowski<sup>2</sup>

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo descobrir quais conteúdos relacionados ao ensino de computação, os estagiários de Licenciatura em Informática aplicaram nos seus estágios supervisionados realizados no ensino médio. A justificativa deste trabalho vem das experiências obtidas na realização dos estágios supervisionados de Licenciatura em Informática. Esta pesquisa é de natureza documental, o método utilizado foi o qualitativo sobre os relatórios de estágio. Com os critérios desenvolvidos notou-se que houve uma ampla variedade de conteúdos aplicados pelos estagiários, percebeu-se também que a maioria dos conteúdos tinham relação com o ensino de programação. O estudo apontou também que os estagiários utilizaram ferramentas como softwares para auxílio no ensino de alguns conteúdos na área da computação.

**Palavras-chave:** Ensino de Computação, Ensino Médio, Estágio Supervisionado em Informática.

**Abstract:** *This work aims to find out what content related to computer teaching, the Computer Science graduation trainees applied in their supervised internships held in high school. The justification of this work comes from the experiences obtained in the accomplishment of the supervised internships in Computer Science. This research is documentary in nature, the method used was the qualitative on the internship reports. With the developed criteria it was noted that there was a wide variety of contents applied by the trainees, it was also noticed that most of the contents were related to the teaching of programming. The study also pointed out that the trainees used tools such as software to help teach some content in the area of computing.*

**Keywords:** *Computer Teaching, High School, Supervised Internship in Informatics.*

---

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Informática - UNICNEC

<sup>2</sup> Professora Orientadora

## **Introdução**

Cada vez mais são necessários profissionais da área de computação e informática em empresas, universidades, escolas e outras instituições de diversos setores da sociedade. Isso deve-se a crescente informatização e automatização de serviços que, antigamente eram realizados de forma manual. Portanto, pessoas com habilidades e conhecimentos na área da computação e informática são indispensáveis para desenvolver e dar suporte a máquinas e sistemas que supram o crescente avanço tecnológico.

Diante disso, surge a necessidade de profissionais capacitados que saibam desenvolver ferramentas e recursos para as mais variadas áreas que se encontra a tecnologia, e para que isso ocorra os profissionais precisam ter um bom conhecimento na área da computação.

Poderíamos começar a obter esse conhecimento desde a educação básica, tendo na área educacional professores capacitados para o ensino de computação nas escolas. Até pouco tempo atrás as escolas não possuíam recursos tecnológicos para que professores pudessem trabalhar com o ensino de computação, já hoje a maioria possui, oportunizando ao aluno aprender novas tecnologias disponíveis no mercado.

Através dessas observações levanta-se o tema o ensino de computação na educação básica. No decorrer das análises surgiu a questão problema a ser respondida através desta pesquisa: Quais são os conteúdos de ensino de computação, que os estagiários de Licenciatura em Informática estão aplicando nos estágios do ensino médio? Para responder à essa questão foi definido o seguinte objetivo: Descobrir o que os acadêmicos de Licenciatura em Informática ensinam relacionado ao ensino de computação nos estágios supervisionados do ensino médio. Com base no objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos: Fazer levantamento de todos os relatórios de estágio do ensino médio; analisar os relatórios; identificar os relatórios que possuem conteúdos sobre o ensino de computação, quais são

os conteúdos, objetivos, recursos e tipos de avaliação que foram usados no estágio.

A justificativa desse trabalho veio através de experiências obtidas na realização dos estágios supervisionados de Licenciatura em Informática, através de apresentações realizadas pelos acadêmicos relatando como realizaram seus estágios. Com isso notamos que estágios focados no ensino de computação podem ser bem-sucedidos, possibilitando aos alunos algo diferenciado no espaço escolar através do ensino de conteúdos de computação. Também se encontra na literatura que o ensino de computação traz benefícios e desenvolve habilidades como: desenvolvimento do raciocínio lógico, criatividade, facilidade na resolução de problemas, organização, entre outras.

### **Licenciatura em Informática**

Atualmente a informática está presente em diversos lugares e setores, e assim os profissionais precisam adequar-se e capacitar-se nesse ambiente tecnológico. Surge então a necessidade de trazer a informática para o ambiente escolar, pelo qual as grandes mudanças que vêm acontecendo principalmente no mercado de trabalho exigem ao profissional o conhecimento na área da informática. O professor também pode usar a informática como um auxílio para suas aulas, tornando-as mais interessantes para os alunos. Nascimento (2007) defende que o uso do computador na educação acaba deixando as aulas mais criativas, motivadoras despertando nos alunos a curiosidade e o desejo de aprender.

As escolas no Brasil sendo públicas ou particulares, já estão trazendo os conceitos da área de informática para dentro das salas de aula com um propósito educacional. O governo sabendo desse grande avanço tecnológico e da necessidade da inserção do ensino de informática nas escolas criou um programa chamado Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo).

Segundo o que informa o Portal do MEC, o programa tem por objetivo facilitar as escolas da rede pública do ensino básico, o uso pedagógico da informática, levando as escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Porém é dever dos estados, Distrito Federal e municípios garantir uma estrutura apropriada para receber os recursos e capacitar os educadores para o uso das tecnologias.

Diante disso é importante ter profissionais capacitados nas escolas para que possam aproveitar adequadamente os bens disponibilizados através do ProInfo. Prietch et al. (2005) constatou que há:

“Uma carência de profissionais de educação em computação, o que priva as escolas, do ensino de disciplinas desta área em cursos profissionalizantes; da introdução de fundamentos dessa ciência nos currículos regulares da educação fundamental e média; da interlocução em projetos interdisciplinares e transversais; da informatização escolar; da busca, análise e projeto de softwares educacionais e objetos de aprendizagem de qualidade, dentre muitos outros”.

As Diretrizes Curriculares (DC) de cursos superiores da área de Computação e Informática (MEC, 1999) estabeleceram em 1999 uma padronização de nomenclaturas e perfis de cursos, buscando organizar a diversidade de nomes que vigoravam naquele momento. Eram presentes nomenclaturas de cursos como Análise de Sistemas, Tecnologia em Processamento de Dados, Matemática com ênfase em Informática, entre outros; mesmo dentro de cursos com a mesma nomenclatura, também era comum a ocorrência de discrepâncias em relação ao perfil proposto.

Conforme no portal do Ministério da Educação sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação (2012):

“Os cursos de Licenciatura em Computação têm como objetivo principal preparar professores para formar cidadãos com competências e habilidades necessárias para conviver e prosperar em um mundo cada vez mais tecnológico e global e que contribuam para promover o desenvolvimento econômico e social de nosso País. A introdução do pensamento computacional e algorítmico na educação básica fornece os recursos cognitivos necessários para a resolução de problemas, transversal a todas as áreas do conhecimento. As ferramentas de educação assistidas por

computadores e os sistemas de educação à distância tornam a interação ensino aprendizagem prazerosa, autônoma e efetiva, pois introduzem princípios e conceitos pedagógicos na interação humano-computador. Essas ferramentas são desenvolvidas com a participação de Licenciados em Computação. Genericamente, todo sistema computacional com funcionalidade pedagógica ou que necessita de assistência para seu uso, requer a participação dos Licenciados em Computação.”

Com isso nota-se que as Licenciaturas em Informática surgiram com o objetivo principal de suprir as necessidades de profissionais, qualificando-os para atuar no ensino de Computação na Educação Básica, assim como também atuar nas mais diversas aplicações da área da Informática na Educação.

### **Estágio Supervisionado**

Com o passar dos anos aconteceram mudanças no contexto social e escolar, que por sua vez estão fazendo com que os docentes repensem as suas práticas de ensino. Para Schleicher (2011), os docentes precisam adotar novas formas de levar o aprendizado ao aluno e que sejam as mais adequadas para o progresso de aprendizado. Segundo Andrade (2005), “É natural que professores em início de carreira tenham, em geral, muitas dificuldades em lidar com os alunos, no sentido do estabelecimento de um ambiente propício a aprendizagem.”. Diante disso, o estagiário deve estar preparado e engajado em encontrar alternativas para aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem.

O Estágio supervisionado é uma exigência da LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 nos cursos de formação de docentes, sendo um componente curricular obrigatório. O estágio tem por objetivo desenvolver o desempenho profissional do aluno docente por meio experiências e vivências das práticas vividas durante o período do estágio, proporcionando ao aluno uma aproximação da realidade que enfrentará na sua vida profissional como docente. Para Oliveira e Cunha (2006, p. 6):

“Podemos conceituar Estágio Supervisionado, portanto, como qualquer atividade que propicie ao aluno adquirir experiência profissional específica e que contribua de forma eficaz, para sua absorção pelo mercado de trabalho”.

O estágio supervisionado propicia ao estagiário um momento em sua formação acadêmica de aprender e conhecer o espaço da sua atuação profissional. As experiências obtidas durante o estágio certamente irão contribuir para o aperfeiçoamento de sua profissão como professor. Ao introduzir o estagiário no ambiente de exercício profissional, proporciona-lhe o domínio de sua prática e de seu papel no contexto escolar e social.

Se o estágio consegue, no processo de formação criar diversas condições necessárias para o aluno aprender e interpretar dados da realidade, relacionando-os com outros conhecimentos e saberes, traz a ele a experiência que prepara para o campo profissional.

### **Estágio Supervisionado em Informática**

O Estágio Supervisionado em Informática oportuniza o acadêmico aplicar seus conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula. O estágio deve oferecer a complementação do ensino e da aprendizagem, portanto deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com o currículo escolar.

Conforme o Projeto Político Pedagógico do Curso de Graduação em Licenciatura em Informática da UNICNEC (2017):

“O Estágio Supervisionado no curso de Licenciatura em Informática tem como propósito construir um meio eficaz para a consecução de atividades práticas que possibilite, simultaneamente: capacitar os acadêmicos para o futuro exercício da profissão; proporcionar aos acadêmicos a aplicação e fixação dos conteúdos teóricos; avaliar o aluno em relação aos conhecimentos adquiridos em sala de aula; materializar a investigação acadêmica e as práticas de extensão por meio de atendimento continuado à população, fazendo com que a UNICNEC cumpra com sua função social; e respeitar os critérios legais de excelência acadêmica.”

O graduado em Licenciatura em Informática (LI) realiza a integração no processo de ensino e aprendizagem capaz de compreender o processo educativo na sua diversidade e complexidade, dando sustentação ao desenvolvimento tecnológico da educação e informática, com vistas a atender as necessidades da sociedade.

Com um desenvolvimento tecnológico muito rápido na sociedade em que vivemos hoje, podemos perceber que uma grande parte dos professores não estão preparados para utilizarem o computador como um auxílio para suas aulas. De acordo com PPC da LI da UNICNEC (2017):

“verifica-se na região um aumento na demanda por profissionais habilitados a atuarem com responsabilidade na Educação Infantil, Básica e Profissional, devido à quantidade vasta de escolas e espaços onde o profissional licenciado em Informática está habilitado a trabalhar com competência e qualidade. Locais estes, que estão a cada ano, sendo equipados com recursos tecnológicos e estando carentes de profissionais para atuarem nestes ambientes com projetos de Informática Educativa e/ou Inclusão Digital.”

Com professores capacitados em LI nas escolas é possível ensinar aos alunos desde conceitos básicos de informática, como realizar pesquisas na internet, editar textos, efetuar cálculos matemáticos, como também será possível ensinar conteúdos de computação como raciocínio lógico, pensamento computacional, algoritmos, lógica de programação, linguagens de programação, entre outros.

Segundo Sica (2008), o pensamento computacional e raciocínio lógico, deveriam ser ensinado desde os anos iniciais, pois aumentam a capacidade de dedução e as resoluções de problemas. Nos dias de hoje, ainda são poucas as escolas que abordam os conteúdos da área da computação em sua grade curricular. Para Saico et al. (2012):

“Pode-se dizer que, no Brasil, as escolas ainda estão em um estágio inicial desse processo porque ensinar computação para crianças e adolescentes se confunde, por vezes, com as aulas de informática, que se referem à instruções voltadas para capacitar para o manuseio de aplicativos de escritório, a edição gráfica e de ferramentas de gerenciamento de conteúdo web.”

As utilidades e os benefícios no desenvolvimento de diversas habilidades fazem com que o ensino de computação seja um importante recurso pedagógico atualmente. Para a Sociedade Brasileira de Computação (2019), o ensino de computação contribui no desenvolvimento de habilidades como: raciocínio lógico, pensamento computacional, criatividade, na capacidade de solucionar problemas, entre outras.

### **Estágio Supervisionado em Informática na UNICNEC**

O curso existe desde 2002, iniciando com o nome Licenciatura em Computação, sob a Portaria nº 2336 de 16/08/2002 na Faculdade Cenecista de Osório (FACOS). Segundo o PPC da LI da UNICNEC (2017), com relação ao perfil do egresso descreve que:

“O Curso de Licenciatura em Informática visa habilitar docentes para atuar no campo da educação, tendo a Informática como um corpo de conhecimentos multidisciplinares. Este profissional deverá ter condições de trabalhar com os avanços da sociedade tecnológica, multimídia e globalizada, operando os conhecimentos científicos e tecnológicos, de modo a contribuir na qualificação de seus espaços de atuação. Estará habilitado a atender com qualidade as diferentes demandas de ensino de Informática; a elaborar projetos de inserção da Informática no aprendizado dos conteúdos das outras ciências; a elaborar e aplicar projetos de Informática Educativa.

O egresso deverá contribuir e ser capaz de gerar inovações nos processos de ensino e aprendizagem, considerando as realidades dos diferentes contextos. Nesse sentido a expectativa é de que este profissional seja capaz de atuar no âmbito da promoção do humano, comprometido com as questões políticas, éticas, sociais, econômicas e culturais.”

A justificativa deste curso na modalidade de licenciatura amplia a formação de docentes na área da tecnologia, conforme PPC da LI da UNICNEC (2017), o curso na modalidade de licenciatura tem a finalidade de ofertar uma metodologia acadêmica renovadora, comprometida com as mudanças da realidade educativa.

Sobre a área de atuação que esse profissional irá atuar contempla principalmente a educação, por formar professores multidisciplinares para estimular os educandos a buscar novas formas de pensar, de procurar e de

selecionar a informação, pode construir e trabalhar com o seu próprio pensamento. De acordo com a Sociedade Brasileira de Computação (SBC):

“A concepção de cursos de formação profissional docente em Computação abrangerá o enfoque de formação especializada e multidisciplinar. Esse requisito é fundamentado no fato de que o campo de atuação do profissional licenciado em Informática deverá contemplar a Educação Infantil, Básica e a Educação Profissional, para as demandas produtivas do trabalho de formação geral e especializado. Ambos os campos de atuação do licenciado podem ter a Computação como o corpo de conhecimentos multidisciplinar e/ou especializado.” (2002).

O Objetivo geral do Curso de Licenciatura em Informática é: articular teoria e prática, agregando tecnologias de informação e comunicação na elaboração de projetos, nas soluções de problemas e na construção do conhecimento e buscar estratégias de ação que permitam ao acadêmico analisar, refletir, estabelecer relações, criar e pesquisar alternativas de soluções para os problemas do contexto em que está inserido. Enquanto os objetivos específicos são: possibilitar, no processo ensino aprendizagem, a análise e reflexão frente ao avanço da tecnologia; promover e participar de atividades culturais, científicas e técnicas estendendo à comunidade os benefícios do ensino, extensão e da iniciação à pesquisa; contribuir com a discussão sobre os modos de implementação da lógica das tecnologias da informação e comunicação em educação formal e não formal; fomentar processos de pesquisa e discussão sobre práticas educativas frente aos avanços tecnológicos.

O estágio supervisionado em informática na UNICNEC é realizado individualmente entre o 3º ao 6º semestre, com 100 horas cada, totalizando 400 horas. O início do estágio começa para o licenciado após selecionar a modalidade, sendo elas estágio supervisionado em educação infantil, anos iniciais, anos finais e ensino médio.

No primeiro momento da disciplina, após a escolha, começam as orientações com o professor responsável pela disciplina. Neste encontro trata-se como será realizado o estágio, documentos necessários, como se apresentar e

atuar durante o estágio, como realizar as observações e a prática, e pôr fim a elaboração do relatório de estágio que será instrumento de avaliação.

A partir do momento em que o estagiário seleciona a escola, é elaborado uma carta de apresentação, feita pela UNICNEC, para se dirigir à direção/supervisão da escola para iniciar a primeira etapa de observação.

Durante a apresentação do estagiário ao responsável por este setor, na escola selecionada, o estagiário preenche uma ficha de diagnóstico da escola. Na observação é necessário se obter os seguintes critérios para o desenvolvimento futuro das aulas:

Observações: o marco inicial da prática docente - Texto introdutório que fará a chamada para os demais itens das atividades de observação que foram desenvolvidas.

Contextualização da escola - Descrever o que observou referente à escola, baseando-se na ficha de observação.

Contextualização da turma - Descrever o que observou referente à turma.

Contextualização do ambiente/recursos tecnológicos - Descrição geral do ambiente (Laboratório de Informática) e dos recursos tecnológicos disponíveis, tanto hardware como software.

Necessidades observadas - Descrever o que observou sobre a(s) necessidade(s) da escola, referentes ao processo de ensino e aprendizagem relacionadas à informática, que lhe ocasionou a motivação para o desenvolvimento de tal plano de ensino e conseqüentemente a prática docente.

Diante da realização da observação que tem um tempo mínimo de 16 horas, contam o tempo de apresentação, conversação, análise da estrutura escolar, apresentações a professores e educandos.

No próximo encontro com a orientadora e o estagiário são debatidos os conteúdos e elaborado os planos de aulas.

Em um próximo encontro com o professor responsável pela turma, o estagiário apresenta o plano de aula elaborado. Este professor faz as observações e após a aprovação o estagiário está apto a realizar suas aulas. Toda a aula realizada é descrita no plano de aula relatando tópicos importantes que chamou a atenção e as dificuldades que teve durante a aula. Não há quantidades específicas de planos de aula, o critério é realizar 20 horas de docência. Caso o estagiário exceda este total, pode usar estas horas como docência voluntária em horas complementares.

No término das aulas o aluno preenche uma ficha que é assinada pelo professor titular para comprovar a realização do estágio e a escola gera um documento comprovando a permanência e a realização do estágio por ele.

A elaboração do relatório de estágio é realizada após finalizar a prática docente, neste relatório irá conter um relato da prática desde os primeiros momentos até o final do estágio, junto com suas análises. Todos os documentos obtidos no período são acrescentados no relatório, como a Ficha de Diagnóstico da Escola, Análise das Observações, Planos de Aula, Planos de Aula Realizados, Comprovante de Realização.

### **O Ensino de Computação na Educação Básica**

Segundo Araújo et al., (2015), conteúdos de computação ainda não fazem parte dos currículos das escolas brasileiras, portanto é a escola que decide se ela vai aplicar o ensino de computação para seus alunos ou não.

Nos dias de hoje a maioria das escolas que abordam o ensino de computação, utilizam-se normalmente de softwares educativos, objetos de aprendizagem para auxiliar conteúdos de disciplinas presentes na educação básica. Com isso o aluno acaba tendo um contato com o computador e seus recursos básicos, mas isso não ajuda o aluno a adquirir conhecimentos relacionados ao ensino de computação. Para Araújo et al., (2015):

“O ensino de computação refere-se as técnicas indicadas para o processo de resolução de problemas encontradas no estudo de programação alinhado ao processo de raciocínio lógico matemático.”

Conforme afirma Fernandez e Menezes (2001) o ensino de computação nos níveis fundamentais e médio vem sendo direcionado para a utilização e classificação de softwares, como também a utilização de outros recursos multimídia para o apoio a diferentes conteúdos. São raras as exceções que os conceitos básicos da computação são ensinados.

As escolas que possuem laboratórios de informática na sua maioria trabalham com essa perspectiva, fazem o uso do computador como um auxílio para os demais conteúdos de forma interdisciplinar, ou como um gigante repositório de informações por meio da internet, com isso os alunos têm uma visão parcial sobre a ciência da computação.

Desta forma, pode se notar que o ensino de computação para os estudantes do ensino básico constitui uma lacuna nos programas educacionais, uma vez que as informações que são repassadas para os estudantes são bastante limitadas, ocasionando uma compreensão superficial dos fundamentos da computação. Os conceitos da computação devem ser ensinados a partir do ensino básico e incentiva ações dessa natureza.

“É importante salientar que devemos primar pela qualidade do ensino em todos os níveis da cadeia de formação de recursos humanos. Entendemos que a Computação deva ser ensinada desde o ensino fundamental, a exemplo de outras ciências como Física, Matemática, Química, Biologia, etc. Esses são pontos muito importantes para que no futuro tenhamos recursos humanos qualificados para enfrentar os desafios que advirão.” (DAHMER, 2019).

Atualmente no Brasil, o aprendizado dos conceitos relacionados na área da computação é reservado para aqueles que procuram por cursos de graduação ou especialização na área, dificilmente encontram-se escolas de ensino básico que disponibilizam o ensino de computação, isso se deve provavelmente pelo fato de que o currículo escolar atual não disponibiliza nenhuma disciplina voltada para o ensino de computação, fica a critério da escola querer ensiná-lo ou não, através de projetos, oficinas, cursos, entre outras.

Nunes (2011) afirma que é de suma importância a introdução de conceitos de ciência da computação na Educação Básica para aprimorar competências relacionadas à abstração e decomposição de problemas de forma a permitir sua resolução usando recursos computacionais, pelo seu caráter transversal à todas as ciências. Esses conceitos contribuem de maneira interdisciplinar, na busca de solucionar problemas diversos.

O ensino de computação engloba processos sistemáticos, explorando o raciocínio lógico e o pensamento computacional, pelo fato de o ensino de computação melhorar a capacidade de dedução e resolução de problemas deveria ser ensinada desde a educação básica. Para França et al. (2012) “Pensamento computacional é saber usar o computador como um instrumento de aumento do poder cognitivo e operacional humano, aumentando a nossa produtividade, inventividade e criatividade.”

Segundo Pereira (2013), um dos conteúdos mais relevante para ser ensinado seria de lógica de programação, ela deveria andar junto com outras disciplinas do ensino básico, tais como Biologia, Química e Física. Neste contexto, o ensino de programação para crianças poderia desenvolver o pensamento computacional e passos lógicos para a resolução automatizada de problemas (KAFAI; BURKE, 2013).

Para dar apoio ao ensino de conteúdos como lógica de programação normalmente são utilizadas ferramentas que sejam de fácil entendimento para o auxílio do ensino, tais como Scratch, VisuAlg e Logo.

A ferramenta Scratch é um projeto do Lifelong Kindergarten Group do MIT Media Lab, hoje em dia ela é disponibilizada gratuitamente e é usada em mais de 150 países e está disponível em mais de 40 línguas. Segundo Oliveira et al., (2014), o Scratch é uma linguagem gráfica de programação, que tem por finalidade auxiliar a aprendizagem de programação de maneira lúdica e criativa. As atividades realizadas nessa ferramenta são estruturadas em blocos de comandos que se encaixam um no outro, toda lógica e estrutura

envolvida na criação de atividades no Scratch assemelham-se com linguagens de programação que exigem alto índice de abstração.

O VisuAlg é um software simples, que pode ser executado sem a sua instalação e ocupa aproximadamente 1 megabytes no espaço em disco, com isso possibilita a sua utilização em qualquer computador, tanto com sistema operacional Windows ou Linux. Pelo fato de ser um software que facilita o seu uso para digitar, corrigir, executar e depurar códigos digitados nele, o VisuAlg pode ser usado para o ensino sobre lógica de programação, algoritmos, linguagem de programação Portugol, entre outras. Para Guedes (2014), este software é considerado um bom recurso para ser utilizado, não somente para aprender algoritmos, mas também para melhor entender sua execução. O uso do VisuAlg também é defendido por Costa (2010, p. 6), que cita a existência de “vários recursos didáticos que auxiliam na explicação do funcionamento dos programas”. Na Figura 2 podemos ver a tela inicial do Software VisuAlg. A linguagem LOGO normalmente é utilizada para o ensino inicial da programação, é uma linguagem criada para o ambiente escolar, com a finalidade de ensinar programação na educação básica, pelo fato de ser uma linguagem de fácil compreensão. Na Figura 3 podemos ver a tela inicial do software KTurtle.

Em relação a avaliação, Bloom (1993) apresenta três tipos de funções: diagnóstica (analítica), formativa (controladora) e somativa (classificatória).

A avaliação diagnóstica é mais recomendada para o início do período letivo, pois permite conhecer a realidade na qual o processo de ensino-aprendizagem vai acontecer. Com isso o professor poderá diagnosticar os pontos fracos e fortes do aluno na área de conhecimento em que se desenvolverá o processo de ensino-aprendizagem.

A avaliação formativa normalmente é realizada durante todo o processo de ensino-aprendizagem e é melhor aproveitada quando existe um rápido retorno do professor para os alunos e relação aos resultados, com isso os alunos podem corrigir eventuais erros de interpretação sobre o conteúdo ensinado.

Com isso professor e alunos sabem se o aprendizado está indo bem ou mal. A avaliação formativa acontece no dia a dia dentro da sala de aula durante a realização das atividades propostas pelo professor. Para White (2016), a avaliação formativa fornece um retorno para o professor se o aluno está aprendendo ou não o conteúdo que está sendo trabalhado em aula.

A avaliação Somativa geralmente é realizada no final do ensino de um ou mais conteúdos, é a conhecida prova, serve para classificar se o aluno passou ou não, essa avaliação é a mais aplicada no ensino tradicional.

Na concepção de Luckesi (1995), na avaliação devem ser valorizados os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, o que significa não classificar e comparar resultados entre os alunos, e sim descrever e refletir sobre o que acontece com cada um deles individualmente.

### **Caminhos Metodológicos**

A abordagem desta pesquisa se deu pelo método qualitativo, que segundo Neves (1996, p. 1) “nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada.” Nesse método os recursos utilizados são observações, trabalhos, entrevistas e análises de dados. Assim este método se encaixa para a realização deste trabalho, pois aprofunda o conhecimento e colabora no entendimento do material utilizado e produzido pela pesquisa realizada.

Esta pesquisa é de natureza documental, diferente da bibliográfica, pois o trabalho realizado é de fonte primária. SILVA e col. (2009) descrevem que “A pesquisa documental é muito próxima da pesquisa bibliográfica. O elemento diferenciador está na natureza das fontes: a pesquisa bibliográfica remete para as contribuições de diferentes autores sobre o tema, atentando para as fontes secundárias, enquanto a pesquisa documental recorre a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou seja, as fontes primárias. Essa é a principal diferença entre a pesquisa documental e pesquisa bibliográfica “.

A técnica de pesquisa deste trabalho foi a análise de conteúdo que é definida como “uma técnica de investigação que, através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações” BERELSON (1952, p. 13).

Essa pesquisa tem como procedimento a coleta de dados de sites, livros, artigos, relatórios e outras fontes de dados. Nesse caso a pesquisa usou os relatórios de estágio para um novo conhecimento. Esta pesquisa teve como público-alvo os acadêmicos da graduação em Licenciatura em Informática que obtiveram experiência na realização do estágio supervisionado no ensino médio da instituição Centro Universitário Cenecista de Osório.

Foram apresentados os objetivos gerais e específicos para que o acesso a todos os relatórios de estágios realizados nos anos de 2015 a 2018 fossem liberados para o levantamento dos dados, esses anos foram escolhidos pelo fato de que esse trabalho teve início em 2019.

No entanto como os estágios são realizados na educação básica havia 4 modalidades que eram: educação infantil, anos iniciais, anos finais e ensino médio. Após conversas com a orientadora ficou definido que apenas o ensino médio seria analisado nesse trabalho, pelo fato de que através de apresentações realizadas pelos acadêmicos durante o curso, demonstrando como foi seus estágios, percebeu-se que foi no ensino médio que houve um maior número de relatórios que tinham em seus conteúdos o ensino de computação.

A leitura dos relatórios foi realizada através do método tradicional, utilizando-se de cópias impressas e marca texto, após a leitura foi feita uma seleção dos relatórios que tinham em seus conteúdos o ensino de computação, para posteriormente iniciar uma análise mais aprofundada desses relatórios.

Foram desenvolvidos critérios para fazer a análise dos relatórios que continham conteúdos de computação, esses critérios foram: conteúdos abordados, objetivos, recursos utilizados e tipos de avaliações.

Nos anos de 2015 a 2018 foram encontrados 27 relatórios de estágio no ensino médio, sendo que apenas 8 relatórios possuíam conteúdos quem ensinavam computação. A organização dos dados obtidos através da leitura dos relatórios foi disposta em uma tabela para melhor entendimento e facilitar a análise do que foi encontrado. A ferramenta utilizada para organização e separação dos dados foi o Excel, visando sempre separar os dados pelos critérios descritos anteriormente.

### **Análise dos Resultados**

Serão descritos os conteúdos voltados a área da computação abordados nos estágios de acordo com os relatórios analisados. Foram encontrados 7 diferentes conteúdos de computação, os quais estão relacionados no Quadro 1. Cada conteúdo foi abordado por mais de um estagiário, salvo o conteúdo de JavaScript trabalhado por apenas 1 estagiário.

<b>Conteúdos</b>	<b>Quantidade de vezes que o conteúdo foi trabalhado</b>
HTML	5
Algoritmos	3
Portugol	3
CSS	3
Lógica de programação	2
C++	2
JavaScript	1

Quadro 1 – Conteúdos trabalhados pelos estagiários.

Fonte: Autoria própria, 2019.

Pode-se perceber que há uma variedade na utilização de conteúdos de computação e isso vai ao encontro da fala de Nunes (2011):

“A introdução de conceitos de Ciência da Computação na educação básica é fundamental e se justifica pelo seu caráter transversal às demais ciências, para formar profissionais neste importante ramo da ciência, para dominar suas aplicações, para viver num mundo cada vez mais globalizado e para tornar o País mais rico e mais competitivo nas diversas áreas de aplicação da Computação e da Tecnologia da Informação.”

Algoritmos são estruturas formais para solução genérica de problemas, eles servem como base para o desenvolvimento dos conhecimentos na área da

Computação, principalmente nos aspectos lógicos trabalhados na área da computação. Para Ferrari e Cechinel (2008):

“Um algoritmo pode ser definido como uma sequência finita de passos (instruções) para resolver um determinado problema. Sempre que desenvolvemos um algoritmo estamos estabelecendo um padrão de comportamento que deverá ser seguido (uma norma de execução de ações) para alcançar o resultado de um problema.”

O ensino de lógica de programação juntamente com o ensino de algoritmos estimula a criatividade, autonomia e desenvolve o raciocínio lógico e a capacidade de resolução de problemas. Para Luercio (2017), o ensino de programação faz com que habilidades sejam desenvolvidas naturalmente, sendo de extrema importância na vida acadêmica, podem ser citadas dentre elas o desenvolvimento do raciocínio lógico, criatividade e trabalho em equipe. Pode-se perceber também que os estagiários abordaram conteúdos voltados para internet como o HTML, CSS e JavaScript. Nos dias de hoje a maioria dos sistemas são desenvolvidos para serem utilizados através da internet, com isso percebe-se que os estagiários estão atentos aos avanços tecnológicos. Outra consideração que pode ser descrita, foi que através das análises dos conteúdos notou-se que a maioria dos conteúdos estão relacionados a conteúdos voltados a programação. O ensino de programação pode desenvolver o pensamento computacional e o raciocínio lógicos para a resolução automatizada de problemas (KAFAI; BURKE, 2013).

Considera-se que foram ensinados conteúdos básicos da área da computação pelo fato de que o público-alvo eram alunos do ensino médio e que não têm experiência em computação. Com isso os estagiários introduziram conteúdos básicos de computação para que posteriormente os alunos possam dar continuidade a esses conteúdos.

Através do Quadro 2 podemos notar que os estagiários tiveram objetivos como: conhecer as funcionalidades básicas do HTML, conhecer as funcionalidades básicas do CSS e criar arquivos usando JavaScript.

Objetivos definidos pelos estagiários	Quantidade estagiários trabalharam com esse objetivo
---------------------------------------	--

Conhecer as funcionalidades básicas Linguagem C++	2
Conhecer as funcionalidades básicas do CSS	2
Conhecer as funcionalidades básicas do HTML	2
Conhecer as principais tags do HTML	2
Compreender a estrutura do HTML e CSS	1
Criar arquivos com HTML e JavaScript	1
Criar e reconhecer páginas HTML	1
Reconhecer a estrutura de uma página HTML	1
Utilizar funcionalidades básicas do HTML	1
Calcular multiplicação de matrizes	1
Compreender o processo de entrada e saída de dados	1
Desenvolver algoritmos	1
Desenvolver algoritmos em Portugol	1
Elaborar algoritmos	1
Entender conceitos de programação	1
Entender e escrever a estrutura básica de um algoritmo computacional	1
Utilizar o pensamento computacional	1

Quadro 2 – Objetivos das aulas definidos pelos estagiários.

Fonte: Autoria própria, 2019.

O uso da Linguagem de marcação HTML juntamente com CSS e JavaScript é uma tecnologia muito usada para o desenvolvimento de sistemas Web. Diferentemente de softwares que precisam ser instalados, para se acessar e utilizar um sistema Web, só é necessária uma conexão com a Internet, eliminando a necessidade de computadores poderosos para rodá-lo, basta ter um navegador padrão instalado em seu computador.

Através de objetivos como entender conceitos de programação, desenvolver algoritmos e utilizar o pensamento lógico os alunos são ensinados a pensar de forma estruturada. Com isso o aluno acaba desenvolvendo o raciocínio lógico. “A aprendizagem da programação estimula o aluno a organizar os pensamentos e as ações a serem tomadas para a solução dos desafios envolvidos nos projetos de criação de, por exemplo, um jogo ou aplicação.” (HappyCode, 2018).

Para Silva, Souza e Moraes (2016), o ensino da computação desenvolve habilidades como: raciocínio lógico, pensamento crítico, capacidade de reconhecer padrões e resolução de problemas.

Diante disso, percebe-se que através dos objetivos propostos pelos estagiários, os alunos tiveram a oportunidade de aprender e interagir com conteúdos que proporcionaram o desenvolvimento de suas habilidades.

Os estagiários utilizaram recursos como lápis, caneta, borracha, folha de ofício, quadro, caderno, entre outros. E os recursos tecnológicos utilizados foram: VisuAlg, NetBeans, Scratch, NotePad++, navegadores, computador, internet e projetor. Com isso pode-se notar que diferentes ferramentas foram usadas para o ensino de computação. Dentre as ferramentas é importante analisar a utilização do Scratch, VisuAlg, NotePad++ e NetBeans.

O Scratch foi utilizado por um estagiário, com a finalidade de ensinar conceitos de programação e lógica de programação. Para Oliveira et al., (2014), o Scratch é uma linguagem gráfica de programação, que tem por objetivo auxiliar a aprendizagem de programação de maneira lúdica e criativa. Segundo Castro (2017), o Scratch possibilita aos seus usuários a melhorar seu raciocínio lógico, criatividade, pensamento sistêmico, resolução de problemas de uma maneira divertida.

Outra ferramenta que foi utilizada para o ensino de lógica de programação, algoritmos e conceitos da linguagem de programação Portugal foi o VisuAlg. Essa ferramenta foi utilizada por 3 estagiários, que se valeram dela para editar, interpretar e executar algoritmos em uma linguagem próxima do português estruturado ou mais conhecido como Linguagem de Programação Portugal. Para Souza (2009), resolver um problema de lógica por meio da escrita de algoritmos na Língua Portuguesa, com o auxílio do Software VisuAlg, facilita a compreensão e aprendizagem dos estudantes sobre o processo de criação da estrutura do código.

No ensino de conteúdos voltados para a internet como o HTML e CSS, 3 estagiários optaram pela ferramenta NotePad++, que é um editor de texto para o Windows, que permite trabalhar com arquivos de textos simples e código-fonte de diversas linguagens de programação. Já um estagiário optou pelo uso do NetBeans para o ensino de HTML e CSS, o NetBeans tem por

objetivo auxiliar programadores a escrever, compilar, debugar e instalar aplicações. Essa ferramenta simplifica o desenvolvimento e aumenta a produtividade, pois reúne em uma única aplicação várias funcionalidades. Em relação aos tipos de avaliação utilizados pelos estagiários, a avaliação mais utilizada foi a formativa, que apareceu 6 vezes nos relatórios. Esse tipo de avaliação é um processo usado por professores e alunos durante a instrução que fornece um retorno ao professor e ao aluno a fim de ajustar o processo ensino-aprendizagem.” (WHITE, 2016), assim sendo o estagiário consegue acompanhar e ter uma análise do andamento da aprendizagem do aluno através do andamento do educando. A avaliação diagnóstica foi utilizada 1 vez e a avaliação formativa 1 vez.

### **Considerações finais**

Este trabalho teve por finalidade analisar os estágios supervisionados do curso de Licenciatura em Informática da UNICNEC, para descobrir o que os acadêmicos de Licenciatura em Informática ensinam relacionado ao ensino de computação nos estágios supervisionados do ensino médio.

Primeiramente podemos ver que os estagiários, através da prática docente, conseguiram aplicar o ensino de conteúdos computacionais nas escolas onde realizaram o estágio, lembrando que a disciplina de computação não faz parte da grande curricular da educação básica no Brasil.

Através desse trabalho, com os critérios específicos desenvolvidos, foi possível analisar os relatórios de estágios para identificar quais tipos de conteúdos voltados para o ensino de computação foram ensinados, apontar quais foram os objetivos que os estagiários quiseram alcançar, os recursos utilizados por eles para o ensino desses conteúdos e quais foram as avaliações usadas para avaliar os alunos.

A análise realizada mostrou que foram poucos estagiários que optaram pelo ensino de computação em seus estágios. Acredito que pelo fato de não ser obrigatório o ensino de computação nas escolas, há uma certa dificuldade dos

professores liberarem seus alunos para que o estagiário possa aplicar seu estágio voltado para o ensino de computação.

Em relação aos conteúdos aplicados, notou-se que houve uma grande variedade e que a maioria dos conteúdos aplicados tem relação com o ensino de programação.

O estudo apontou também que os estagiários utilizaram recursos tecnológicos como softwares para facilitar o aprendizado do aluno em determinados conteúdos que foram aplicados. Pode-se perceber também que os estagiários aplicaram conteúdos básicos pelo fato de que o público-alvo eram alunos do ensino médio e não tinham experiência em computação.

A realização desse estudo também mostrou que ao ensinar conteúdos de computação os estagiários proporcionaram ao âmbito escolar e aos alunos conteúdos diferenciados, com isso os alunos aprenderam e interagiram com novos conhecimentos e tecnologias da atualidade.

Através dos resultados alcançados foi possível observar que o ensino da computação realizado pelos estagiários contempla a formação do perfil do egresso do Licenciado em Informática pelo fato de que os estagiários utilizaram tecnologias da atualidade para contribuir com a qualificação dos alunos e do espaço escolar, trazendo para suas aulas inovações no processo de ensino e aprendizagem.

Como trabalhos futuros sugere-se realizar análises de outros relatórios de estágios, inclusive de níveis diferentes, a fim de comparar com os resultados do presente trabalho. Isso é importante para que se verifique o que e como está sendo aplicado o ensino de computação nos demais níveis escolares.

### **Referências bibliográficas**

HAPPYCODE. 7 benefícios da aprendizagem de programação e robótica. HappyCode, 2018. Disponível em: <<https://www.happycodeschool.com/pt/blog/7-beneficios-da-aprendizagem-de-programacao-e-robotica/>>. Acesso em: 20 de novembro de 2019.

ANDRADE, Arnon Mascarenhas de Andrade. O Estágio Supervisionado e a Práxis Docente. In: SILVA, Maria Lucia Santos Ferreira da. (Org.). Estágio

Curricular: Contribuições para o Redimensionamento de sua Prática. Natal: EdUFRN, 2005. Disponível em: [www.educ.ufrn.br/arnon/estagio.pdf](http://www.educ.ufrn.br/arnon/estagio.pdf). Acessado em 15 de setembro de 2019.

ARAÚJO, D. C.; RODRIGUES, A. N.; SILVA, C. V. de A.; SOARES, L. S. (2015) O Ensino da Computação na Educação Básica Apoiado por Problemas: Práticas de Licenciados em Computação. In: Anais do XXIII WEI (Workshop sobre Educação em Computação) Garanhuns. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wei/2015/014.pdf> Acesso em 07 de novembro de 2019.

BLOOM, BS, HASTINGS, T, MADDAUS, G. Manual de avaliação formativa e somativa do aprendizado escolar. São Paulo: Pioneira; 1993.

Castro, Adriane de. O uso da programação Scratch para o desenvolvimento de habilidades em crianças do ensino fundamental. 2017.

COSTA, R. H. P.; FARIA, E. S. J.; YAMANAKA, K. Programação em Duplas no Aprendizado de Programação de Computadores em um Curso de Engenharia de Produção: Um Estudo Empírico. REIC. Revista Eletrônica de Iniciação Científica (on-line), v. X, p. 4, 2010.

DAHMER, A.; SANTOS, B. S.; OGIBA, S., KIST, T. Uma Proposta de Plano Pedagógico para o Curso de Licenciatura em Computação. Anais do Curso de Qualidade da SBC de 2001. Disponível em: <http://bibliotecadigital.sbc.org.br/download.php?paper=221>. Acesso em 07 de novembro de 2019.

DEMO, P. Metodologia científica em ciências sociais. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica. Sociedade Brasileira de Computação, 2019. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/educacao/diretrizes-para-ensino-de-computacao-na-educacao-basica>>. Acesso em: 30 de outubro de 2019.

FRANÇA, R. S. de; SILVA, W. C. da; AMARAL, H. J. C. "Ensino de Ciência da Computação na Educação Básica: Experiências, Desafios e Possibilidades". In: XX Workshop sobre Educação em Computação, 2012, Curitiba. Anais do XXXII CSBC, 2012.

GUEDES, Sérgio. Lógica de programação algorítmica. São Paulo: Pearson Education do Brasil (Biblioteca Universitária Pearson), 2014.

KAFI, Y. B. BURKE, Q. (2013). Computer Programming Goes Back to School. In: Education Week, set.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 11º ed. São Paulo: Cortez, 1995.

LUERCIO, Alexandre. Conheça os benefícios de investir no ensino de programação e robótica desde cedo. Portal IG, 2017. Disponível em: <<https://www.sbc.org.br/educacao/diretrizes-para-ensino-de-computacao-na-educacao-basica>>. Acesso em: 20 de outubro de 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11205-pces136-11-pdf&category\\_slug=julho-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11205-pces136-11-pdf&category_slug=julho-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acessado em 13 outubro de 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. MEC-Informática aplicada à educação 2007. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor\\_aplic\\_educ.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf)>. Acessado em 13 setembro de 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. ProInfo Apresentação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/proinfo/proinfo>>. Acesso em 24 de setembro de 2019.

Nascimento, João Kerginaldo Firmino do. Informática aplicada à educação. Universidade de Brasília, 2007.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. Cadernos de Pesquisas em Administração, v. 1, n. 3, 2º sem., 1996.

Nunes, D. J. (2011). "Ciência da Computação na Educação Básica". *Jornal da Ciência*.

OLIVEIRA, E. S. G.; CUNHA, V. L. O estágio Supervisionado na formação continuada docente a distância: desafios a vencer e Construção de novas subjetividades. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54701403>>. Acesso em 24 de setembro de 2019.

OLIVEIRA, M. L. S. de; SOUZA, A. A. de; BARBOZA, A. F.; BARREIROS, E. F. S. (2014) Ensino de Lógica de Programação no Ensino Fundamental utilizando o SCRATCH: Um Relato de Experiência. In XXXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação – CSBC.

PEREIRA, L. (2013) Escolas Defendem Ensino de Programação a Crianças e Adolescentes. *Olhar Digital*, 2013. Acesso em: 15 de novembro de 2019.

PRIETCH, S. S.; PAZETO, T. A. Análise, Sugestões e Perspectivas de um Curso de Licenciatura em Informática. Disponível em:

<[http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33042198/WEI\\_2009\\_VersaoFinal2.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1493079795&Signature=KRn9bl0ikODjaFhVptVjxNnrayU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAnalise\\_Sugestoes\\_e\\_Perspectivas\\_de\\_um\\_C.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33042198/WEI_2009_VersaoFinal2.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1493079795&Signature=KRn9bl0ikODjaFhVptVjxNnrayU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAnalise_Sugestoes_e_Perspectivas_de_um_C.pdf)>. Acessado em 12 de outubro de 2019.

Saico, P et al.(2012). Um Relato de Experiências de Estagiários da Licenciatura em Computação com o Ensino de Computação para Crianças. CINTED-UFRGS.

Sica, C. (2008). Ciência da Computação no Ensino Básico e Médio. Disponível em: <http://blogs.odiario.com/carlossica/2011/10/07/ciencia-da-computacao-no-ensinomedio/> Acesso em: 20 de outubro de 2019

SILVA J. R.; ALMEIDA C. D.; GUINDANI J.F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. 2009. Revista Brasileira de História & Ciências Sociais. Disponível em: <<https://www.rbhcs.com/rbhcs/article/viewFile/6/pdf>>. Acessado em 10 outubro de 2019.

Silva, V. Souza, A. Morais, D. Pensamento Computacional no Ensino de Computação em Escolas: Um relato de Experiência de Estágio em Licenciatura em Computação em Escolas Públicas. Disponível em: <[http://ceur-ws.org/Vol-1667/CtrlE\\_2016\\_AC\\_paper\\_55.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-1667/CtrlE_2016_AC_paper_55.pdf)>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

SOUZA, Márcia Valéria Rocha de; FRANÇA, César; LINS, Walquíria. Ferramentas de apoio ao aprendizado de programação na FAFICA. XXXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação - CSBC 2014. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wei/2014/0027.pdf>>. Acesso em: 27 de outubro de 2019.

WHITE, Shannon. O que é Avaliação Formativa – e por que é importante? Disponível em: <<http://www.entretantoeducacao.com.br/o-que-e-avaliacao-formativa-e-por-que-e-importante/>>. Acessado em 28 setembro de 2019.