INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TRIÂNGULO MINEIRO – Campus Uberlândia Centro
CURSO LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

CLANDERLEI PEREIRA DE SOUZA

A UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS SCRATCH E KTURTLE NO ENSINO E PRATICA DA INFORMATICA.

Uberlândia, MG

2017

CLANDERLEI PEREIRA DE SOUZA

A UTILIZAÇÃO DOS APLICATIVOS SCRACTH E KTURTLE COMO FERRAMENTA DE ENSINO E PRATICA DA INFORMATICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura da computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia Centro, para obtenção do diploma de Licenciado em Computação

Orientador do Prof. Me. Walteno Martins Parreira Júnior

UBERLÂNDIA, MG

2017

CLANDERLEI PEREIRA DE SOUZA

A UTILIZAÇÃO DOS APLICATIVOS SCRACTH E KTURTLE COMO FERRAMENTA DE ENSINO E PRATICA DA INFORMATICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal do Triangulo Mineiro Campus Uberlândia Centro, como requisito parcial para conclusão do curso de Licenciatura em Computação.

Aprovado em _____ de _____ de 2017

Banca examinadora

_____

Prof. Msc. Walteno Martins Parreira Junior

_____

Prof. (ª).Msc. Keila de Fátima Chagas Nogueira

_____

Prof (ª). Dr. Polyana Aparecida Roberta Silva

UBERLANDIA,MG

2017

DEDICATÓRIA

Dedico este a minha mulher e a meus filhos, nem todos os livros, pela sua natureza, são próprios para serem oferecidos. Este é certamente, daqueles que não se oferecem, mas dedicando-vo-lo só tive em vista compensar um pouco das horas que me afastei do vosso convívio, absorvido neste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, de alguma forma, me ajudaram a torná-lo uma realidade. Não estaria correto senão agradecesse primeiro a minha querida esposa Solange Flávia queiros de Souza, meus filhos Samuel Antônio Queiros Souza e Stanley Ismael Queiros Souza e principalmente a minha mãe Iracema de Araújo Souza.”

EPIGRÁFE

"A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo"

Albert Einstein

RESUMO

Atualmente a informática tornou-se um ferramenta fascinante que gera motivação aos estudantes de todas as fases do ensino, no momento que passa a ser um construtor de idéias e um auxiliador no ensino e na prática do saber através do uso de programas educacionais. Mas não podemos deixar de dar alguns passos rumo ao futuro e falar do avanço tecnológico avança muito rápido, a tal ponto que hoje podemos transmitir qualquer tipo de informação em fração de segundos para qualquer lugar do mundo, seja ela escrita, falada, por imagens ou digital. Tendo em vista a promoção deste estudo sobre os aplicativos Kturtle e Scratch venho descrever o porquê do interesse nesses dois programas educacionais, afim de fomentar ações de ensino, verificar o aprendizado dos alunos no laboratórios de informática, capacitando os para o uso destas ferramentas, sua manipulação e manipulação de imagens, exercitando assim a construção de animação e combate as dificuldades de aprendizagem e o fortalecimento da pratica da informática. Lopes (2002), conclui em seu trabalho que a introdução da informática no ambiente escolar, e que a informática educacional, como podemos notar, deve fazer parte do projeto político pedagógico da escola, projeto esse que define todas a pretensões da escola em sua proposta educacional, podemos tirar a conclusões importantes sobre o tema que dentro de um processo, com alguns momentos definidos, quando existe a figura do coordenador de informática que articula e gerencia o processo, de modo a buscar os recursos necessários e mobilizar os professores e ainda quando essa introdução está engajada num projeto pedagógico, com o apoio da direção que oferece os recursos necessários. Informática na educação vem sendo debatida com grande ênfase deste a criação da comissão especial de educação em 1980, assim, em 1981 aconteceu o primeiro seminário nacional de informática na educação, no qual dispuseram várias recomendações para o setor, um ponto forte deste seminário é que as atividades de informática educativa seja balizada dos valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira. Diante disso é fácil notar porque esta ferramenta muitas das vezes é considerada um videogame, sem significado real em suas vidas e nós como licenciado em computação podemos mudar essa realidade dando a nossa contribuição por meio da utilização de ambientes de programação como ferramenta de ensino e pratica da informática.

Palavras-chave: Programação, Scratch, Kturtle, Informática na educação.

ABSTRACT

Today, computer science has become a fascinating tool that generates motivation for students of all stages of teaching, as it becomes a constructor of ideas and a helper in the teaching and practice of knowledge through the use of educational programs. But we can not fail to take a few steps towards the future and to speak of the technological advance advances very fast, to the point that today we can transmit any type of information in seconds to anywhere in the world, be it written, spoken, by images or digital. In order to promote this study on the Kturtle and Scratch applications, I describe the reason for the interest in these two educational programs, in order to foster teaching actions, to verify students' learning in computer labs, to enable them to use these tools, Manipulation and manipulation of images, thus exercising the construction of animation and combating the difficulties of learning and strengthening the practice of computer science. Lopes (2002) concludes in his work that the introduction of informatics in the school environment, and that educational computing, as we can see, should be part of the school's political pedagogical project, a project that defines all the school's pretensions in its proposal Educational process, we can draw important conclusions about the subject that within a process, with some defined moments, when there is the figure of the computer coordinator who articulates and manages the process, in order to seek the necessary resources and mobilize teachers and even when This introduction is engaged in a pedagogical project, with the support of the management that offers the necessary resources. Informatics in education has been debated with great emphasis of this the creation of the special commission of education in 1980, thus, in 1981 the first national seminar of computer science in education, in which several recommendations for the sector took place, a strong point of this seminar is that The activities of educational informatics are based on the cultural, sociopolitical and pedagogical values of the Brazilian reality. Given this, it is easy to see why this tool is often considered a video game, with no real meaning in their lives and we as a graduate in computing can change this reality by giving our contribution through the use of programming environments as a teaching and practice tool Of computer science.

Keywords: Programming, Scratch, Kturtle, Informatics in education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES, TABELAS e QUADROS

Figura 1 - Quadro de giz branco.....15
Figura 2 - Tcnologia 17
Figura 3 - Controle sequencial .....**Erro! Indicador não definido.**
Figura 4 - Se, se.. senão .....**Erro! Indicador não definido.**
Figura 5 - Repita.....**Erro! Indicador não definido.**
Figura 6 - Repita até.....**Erro! Indicador não definido.**
Figura 7 - Área de desenho.....22
Figura 8 - Operações matemáticas 23
Figura 9 - Pilha de controle .....**Erro! Indicador não definido.**
Figura 10 - 1º Lição .....**Erro! Indicador não definido.**
Figura 11 - Site Scratch.....**Erro! Indicador não definido.**
Figura 12 - Jogo do espaço.....**Erro! Indicador não definido.**
Figura 13 - Código fonte Kturtle.....31
Figura 14 - Triangulo.....32
Figura 15 - Código fonte Scratch.....33
Figura 16 - Triangulo Isósceles.....34
Figura 17 - Faixa Pedestre.....34
Figura 18 - Pensamento / Raciocinio lógico.....39

Tabela 1 - Atividades estágio 41

Quadro 1 - Cabeçalho do plano de aula.....36

Quadro 2 - Objetivos do plano de aula.....37

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

MIT - Massachusetts Institute of technology.

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO 11

2 TECNOLOGIAS INDEPENDENTES 13

2.1 A Informática na Educação 15

2.2 As ferramentas de ensino 17

2.3 KTurtle 22

2.4 Scratch 24

3 ESTUDO E TRABALHOS SCRATCH 26

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS 28

REFERENCIAS 30

APÊNDICE 33

APÊNDICE A - Projeto desenvolvido 33

APÊNDICE B - Plano de aula 36

APÊNDICE C - Conteúdo Programático 41

APÊNDICE D - Diário de Classe 42

APÊNDICE E - Sobre a Experiência de Estagio na Formação Profissional 43

1 INTRODUÇÃO

Desde sua criação a Escola tem um papel fundamental na sociedade, o qual seu objetivo era doutrinar o processo de desenvolvimento educacional das crianças até a fase adulta, afim de se criar um rotina regrada, alienada e submissa aos padrões estabelecidos por entidades privadas. E com isso, se adequar facilmente ao ambiente.

Alguns objetivos a serem alcançados durante sua formação no ensino médio e fundamental bem como a demonstração de que ele é um agente transformador do ambiente em vive, identificando os elementos que o compõem, suas interações e recursos para a construção de conhecimento.

Mayara (2009) informa que um dos aspectos mais importante é que a informática vem adquirindo cada vez mais relevância no cenário educacional. Sua utilização como instrumento de aprendizagem e sua ação social aumenta rapidamente entre nós. Nesse sentido, a educação vem passa por mudanças estruturais e funcionais frente a essas novas tecnologias.

Mudança que vem junto com a informática educacional que tem como objetivo colocar o aluno em mundo de informações, por meio de softwares educativos com conteúdo a serem trabalhados em sala de aula pelo professor. Essa mudança é vista como um facilitador por meios de projetos disciplinares, fazendo que o aluno aprenda conteúdo específico de várias disciplinas utilizando uma variedade de software.

Silva (2009), ressalta dizendo que trabalhar com um computador é uma possibilidade de ampliar e diversificar a prática pedagógica. O computador possibilita a utilização de estratégias que não se restringem ao simples uso e manuseio de uma máquina.

> É uma maneira sistemática de elaborar, levar a cabo e avaliar todo o processo de aprendizagem em termos de objetivos específicos, baseados na investigação da aprendizagem e da comunicação humana, empregando uma combinação de recursos humanos e materiais para conseguir uma aprendizagem mais efetiva. (TAJRA, 2012, p.38.).

De acordo com Borba (2001, p. 46), quando coloca “seres humanos – com – mídias” dizendo que “os seres humanos são constituídos por técnicas que estendem e modifiquem o seu raciocínio e, ao mesmo tempo, esses mesmos seres humanos estão constantemente transformando essas técnicas”. Nesse a informática vem habilitar e dar oportunidade ao aluno de adquirir novos conhecimentos, facilitando o processo ensino/aprendizagem, enfim ser um complemento de conteúdos curriculares visando o desenvolvimento integral do indivíduo. Ainda nesse ponto é importante que o professor se sinta como uma peça participativa do processo, ou seja um integrante da construção deste novo conhecimento. Se atualizando constantemente e criando novas estratégias de aprendizagem, assim estando apto para novos desafios.

2 TECNOLOGIAS INDEPENDENTES

Em 2003 a editora vozes, lançou livro tecnologia educacional “descubra suas possibilidades na sala de aula”, onde constatam a presença da tecnologia no uso do dia-dia. Bastar olhar para algumas máquinas e equipamentos que nos cercam. A televisão por exemplo tão marcante que profissionais de várias áreas discutem seus benefícios e malefícios e sua influência nas crianças, adolescente e adultos. Da mesma forma discutem sobre o computador e os jogos eletrônicos, telefone, aparelho de CD, DVD e mais recentemente entrou nesse contexto o celular, MP3, MP4, são exemplos de tecnologias que invadiram a vida de muitos brasileiros (POCHO et al., 2014).

Mas não podemos deixar de dar alguns passos rumo ao futuro e falar do avanço tecnológico avança muito rápido, a tal ponto que hoje podemos transmitir qualquer tipo de informação em fração de segundos para qualquer lugar do mundo, seja ela escrita, falada, por imagens ou digital. Tecnologia educacional não é novidade nenhuma, muitas instituições já adotaram este recurso de desenvolvimento pedagógico: unidades escolares, centros de treinamento, atividades de recrutamento, clinicas de psicopedagogia entre outras modalidades. Existindo diversas tecnologias que auxiliam na disseminação dos conteúdos educacionais, mas em toda aplicação pedagógica, o acompanhamento profissional é indispensável, entende-se que a tecnologia facilita à maneira de educar, mas não extingue o educador.

Hoje o recurso mais conhecido sem dúvida é o software. Podendo ser produzido em diversas linguagens de programação e aplicativo em sistemas operacionais de código aberto ou não.

> A tecnologia educacional fundamenta-se em uma opção filosófica, centrada no desenvolvimento integral do homem, inserido na dinâmica da transformação social: concretiza-se pela aplicação de novas teorias, princípios, conceitos e técnicas, num esforços permanente de renovação da educação (POCHO et al., 2014, p. 9).

Para Pocho e outros (2014), as diversas tecnologias apresentadas somente refletirá o propósito da tecnologia se forem utilizadas num contexto pedagógico que vise a renovação da educação mediante o desenvolvimento integral do homem (aluno), que está inserido no processo dinâmico de transformação social (ambiente

sócio-econômico-cultural). Ele ainda toma como base um trabalho sobre tecnologia educacional desenvolvido no setor de pós graduação da Universidade de Harvard, nos estados unidos, no qual decidem agrupar a tecnologia educacional em dois grupos: **A tecnologia independente** a que não depende de recursos elétricos ou eletrônicos para sua produção ou utilização. E em segundo vem **a tecnologia dependente** que são aquelas que dependem de um ou mais recursos elétricos ou eletrônico para serem produzidas ou utilizadas.

O blog Tecnologias (2010), cita que O uso associado de tecnologias dependentes e independentes de forma contextualizada promove maior acessibilidade e inclusão social dos nossos alunos. Algumas tecnologia que podemos utilizar em sala de aula: **(Dependentes)** Radio, Slides, Retroprojetores, lousa interativas, gravadores de som/CD, DVD, televisão, computador, internet. **(Independentes)** Quadro de pregas – apresentação de conteúdos através de cartões permitindo uma maior participação dos alunos.

Cartão relâmpago – são apresentadas aos alunos questões sobre determinado tema, onde as respostas estarão no verso, dinamizando ações já rotineiras na sala de aula.

Álbum seriado – em um conjunto de folhas, onde são apresentadas uma sequência de ideias a partir de uma tema.

Gráfico – representação visual de dados numéricos, permitindo melhor sistematização da informação.

Cartaz – material visual contendo uma mensagem, podendo ser expressa através de imagens e pequenos textos.

HQ – sequência de quadros que utilizam de imagens e linguagem escrita, para elaboração de uma história.

Flanelógrafo - muito versátil, pois permite seu uso através de diversa imagens e/ou palavras.

Quadro de giz branco - muito utilizado nas escolas, possibilita reforçar a explicação do professor, sistematização do conteúdo simultâneo com todos os alunos, esquematizar a aula do início ao fim.

Figura 1 Quadro de giz branco

Fonte: 1233RF

2.1 A Informática na Educação

Tendo em vista a promoção deste estudo sobre os aplicativos Kturtle e Scratch venho descrever o porquê do interesse nesses dois programas educacionais, afim de fomentar ações de ensino, verificar o aprendizado dos alunos no laboratórios de informática, capacitando os para o uso destas ferramentas, sua manipulação e manipulação de imagens, exercitando assim a construção de animação e combate as dificuldades de aprendizagem e o fortalecimento da pratica da informática.

Segundo Lopes (2002), mestre em ensino de ciência, "A Informática vem adquirindo cada vez mais relevância no cenário educacional”. Sua utilização como instrumento de aprendizagem e sua ação no meio social vem aumentando de forma rápida entre nós".

Nesse sentido, a educação passa por mudanças estruturais e funcionais frente a essa nova tecnologia. Houve época em que era necessário justificar a introdução da informática na escola. Hoje já existe consenso quanto à sua importância. Entretanto o que veem sendo questionado é da forma com que essa introdução vem ocorrendo. Com esse trabalho pretendo discutir alguns pontos, de suma importância, que possam gerar uma reflexão sobre a introdução da informática na escola, como: o ser humano e a tecnologia, Informática x currículo, o processo de introdução da Informática, a função do coordenador de Informática’.

Lopes (2002), conclui em seu trabalho que a introdução da informática no ambiente escolar, e que a informática educacional, como podemos notar, deve fazer

parte do projeto político pedagógico da escola, projeto esse que define todas a pretensões da escola em sua proposta educacional, podemos chegar a tirar conclusões importantes sobre o tema que dentro de um processo, com alguns momentos definidos, quando existe a figura do coordenador de informática que articula e gerencia o processo, de modo a buscar os recursos necessários e mobilizar os professores e ainda quando essa introdução está engajada num projeto pedagógico, com o apoio da direção que oferece os recursos necessários.

Contudo temos de analisar o ser humano e a tecnologia, o homem, ao longo de sua história tem criado diversos meios e ferramentas para que melhor pudesse viver e se comunicar. Diante de todas as suas criações, hoje ele se vê mergulhado em conflitos, pois muito do que tem criado, tem efeito negativo na sua vida. Um exemplo bem visível é o aumento do desemprego em razão da automação, a poluição ambiental etc. Por outro lado, todo esses inventos tem facilitado bastante a sua vida como, por exemplo, os meios de transporte, a comunicação eletrônica etc.

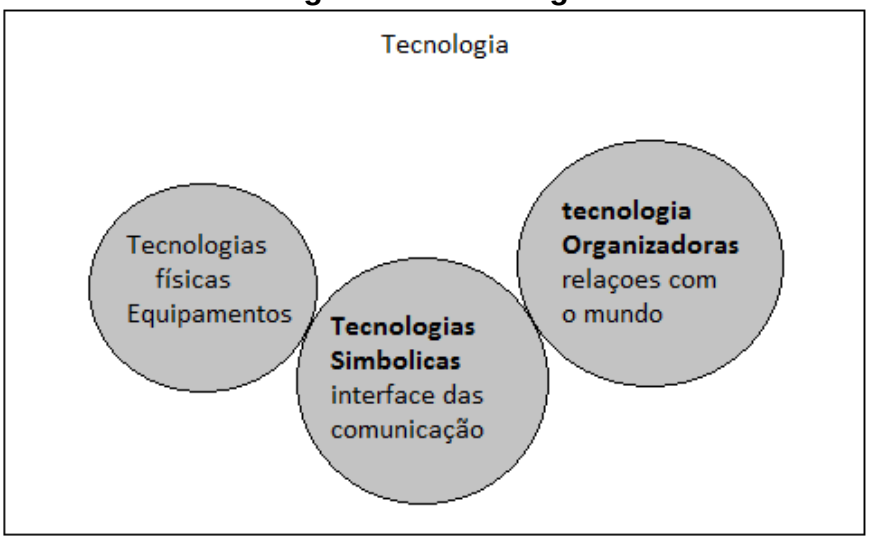
Diante de todo esse processo de mudanças, hoje, o próprio homem já se questiona se o seus inventos tecnológicos estão contra ou a favor de seu próprio criador. Na realidade, o que se percebe é que o homem se vê mergulhado num mundo onde tudo parece muito óbvio e técnico, onde o mais importante é fazer, é criar e ter. O que poderia ser meio e instrumento passa a ser mais importante que os próprios valores humanos pois, estes são colocados em segundo plano.

Na Era Tecnológica o termo tecnologia vai muito além de meros equipamentos, permeando toda a nossa vida, inclusive questões não tangíveis. Para tanto a tecnologia divide-se em três grupos segundo Tajra (2012, p.41):

> **Tecnologia física**: São as inovações de instrumentais físicos, tais como caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores. (TAJRA, 2012, p. 41).
>
> **Tecnologia organizadoras**: São as formas de como nos relacionarmos com o mundo; como os diversos sistemas produtivas estão organizados. As modernas técnicas de gestão pela qualidade total é um exemplo de tecnologia organizada. Os métodos de ensino, seja tradicional, Construtivista, Montessoriano, são tecnologias de organização das relações de aprendizagem. (TAJRA, 2012, p. 41).
>
> **Tecnologia simbólica**: Estão relacionada com a forma de comunicação entre as pessoas, desde a iniciação do idiomas escritos e falados à forma como as pessoas se comunicam. São símbolos de comunicação. Estas tecnologias estão intimamente interligadas e são independentes. Ao escolhemos uma tecnologia, estaremos optando

por tipo de cultura, a qual está relacionada com o momento social, político e econômico. (TAJRA, 2012, p. 42).

Figura 2 – tecnologia



Fonte: Tajra (2012, p. 42)

E escreve Tarja, (2008, p.44) que "a necessidade de entendermos a amplitude destes conceitos permite-nos visualizar as diversa mudanças na sociedade de uma forma integrada e não tão distantes de nós mesmo".

A informática na educação é debatida com grande ênfase deste a criação da comissão especial de educação em 1980, assim, em 1981 aconteceu o primeiro seminário nacional de informática na educação, no qual dispuseram várias recomendações para o setor, um ponto forte deste seminário é que as atividades de informática educativa seja balizada dos valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira; que os aspectos técnicos-econômicos sejam equacionados não em função das pressões de mercado, mas dos benefícios sócio educacionais; não considerar o uso dos recurso computacionais como uma nova **panaceia** para enfrentar os problemas de educação e a criação de projetos piloto de caráter experimental com implantação limitada, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional (SANTOS, 2011, p.15).

2.2 As ferramentas de ensino

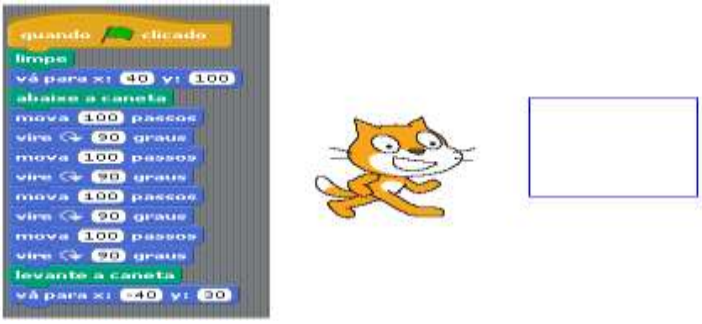
O objetivo deste tópico é apresentar e incrementar um estudo sobre a utilização dos aplicativos Scratch e Kturtle, visando apresentar a emprego desta

ferramentas computacionais, nos momentos iniciais da disciplinas de lógica de programação com intuito de desenvolver a interpretação e a resolução de problemas propostos em programação oportunizando o fortalecimento da pratica do ensino da informática.

Na apresentação do aplicativo não podemos esquecer que programação “é arte de fazer com que o computador faça exatamente o que desejamos que ele faça”, entendo sua sintaxe e visualizar, modificar e brincar com exemplos básicos de código na linguagem e conhecer a abordagem de desenvolvimento, a fim de construir algoritmos usando estruturas de controle para a manipulação de informação. No nível mais simples, consiste em enviar uma sequência de comandos para um computador por forma a atingir um determinado objetivo.

Mas para Bohm e Jacopini (1996), todos os programas poderiam ser escritos baseados em somente três estruturas de controle: estrutura de sequência, instruções de seleção e instruções de repetição. A imagem 03 apresenta uma estrutura de controle sequencial “onde o um conjunto de ações primitivas será executado em um sequencia linear de cima para baixo e da esquerda para direita, isto é, na mesma em que foram escritas” (FORBELLONE, 2005, p.30).

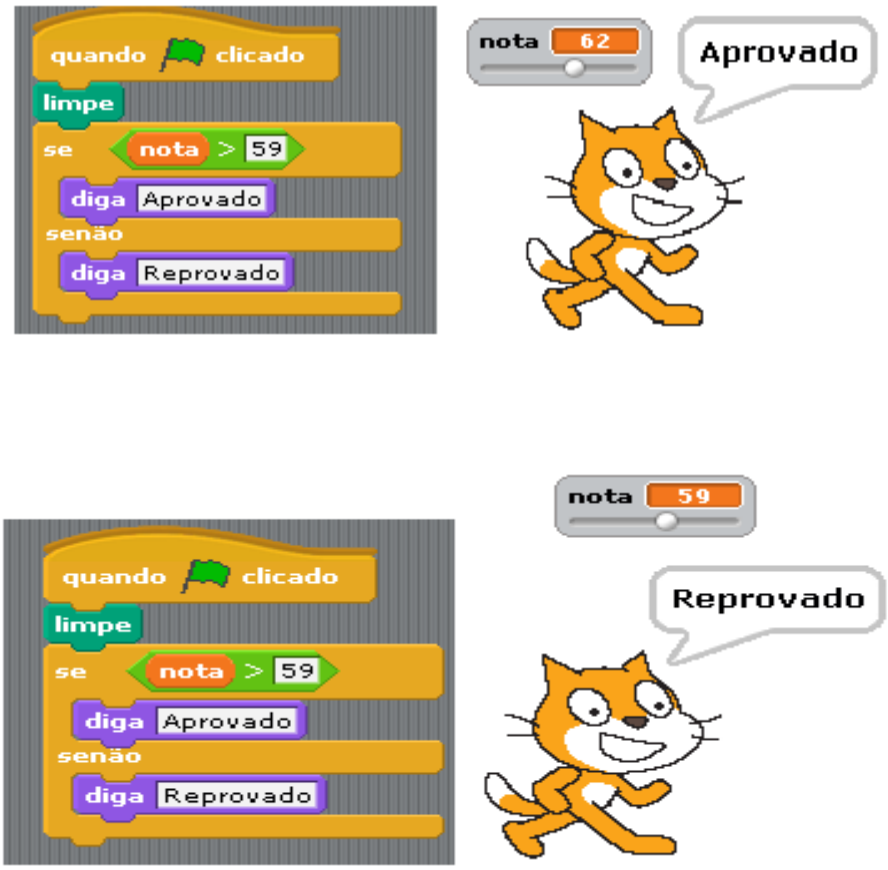
Figura 3 - controle sequencial



Fonte : autoria própria (2016)

A imagem 04 irei demonstrar a implementação da instrução de seleção, que no caso do Scratch temos dois tipos: Se (if) e o Se...senão (if...Else). if é uma instrução única de seleção porque porque seleciona ou ignora **uma única ação** (ou blocos de ações). Else instrução de **seleção dupla**, porque seleciona entre duas ações diferentes (ou blocos de ações).

Figura 4 - se, se.. senão



Fonte: autoria própria

"Uma estrutura de **seleção** permite a escolha de um grupo de ações (bloco) a ser executado quando determinadas **condições** representadas por expressões lógicas ou relacionais são ou não satisfeitas" (FORBELLONE, 2005, p.33, grifo do autor).

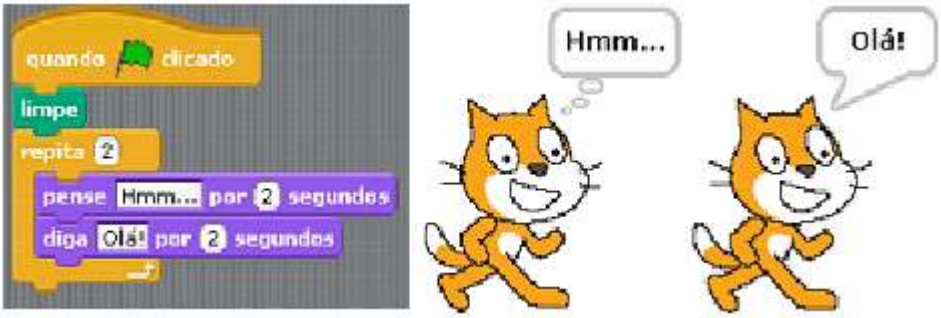
Segundo Foberllone, (2005), a estrutura (if... else) como seleção composta, e que acontece quando temos duas alternativas a serem executadas dependendo do resultado da condição testada, se a condição for verdadeira e a outra de ser falsa. Neste caso supondo que um conjunto de ações dependa da avaliação ser verdadeira para a sua execução, devemos observar que a existência do bloco para a realização das ações, a seleção é composta. Caso o resultado seja falso, teremos a execução da ação primitiva (else) denominado "senão". É uma única ação primitiva dependente da avaliação ser falsa.

A partir de agora iremos falar da seleção repetição, também chamado de **laços de repetição**, podendo ter um número de repetição indeterminado, porém necessariamente finito.

> Os laços de repetição também são conhecidos por sua tradução em inglês: loop ou looping. Ganham esse nome por lembrarem uma execução finita em círculos, que depois segue seu curso normal. (FORBELLONE, 2005, p.48).

A figura 05 exemplifica os tipos de estrutura de repetição, repita x vezes, que permite que um bloco ou ação primitiva seja repetido até que uma determinada condição seja verdadeira. No caso desta imagem quando clicado, irá limpar a tela, repetindo duas vezes o bloco encontrado dentro do repita por tanto segundos.

Figura 5 - repita

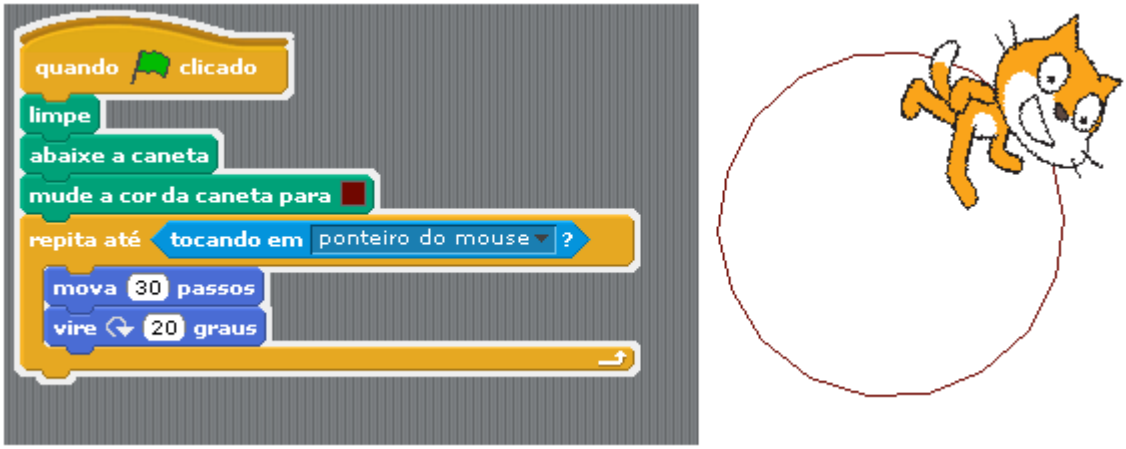


Fonte: autoria própria

A figura 06 mostra os tipos de estrutura de repetição, repita até, que permite que um bloco ou ação primitiva seja repetido **até** que uma determinada condição seja verdadeira. (FORBELLONE, 2005, p.53, grifo do autor).

No caso desta figura, quando clicado, irá limpar ‘a tela, baixar a caneta, mudando para cor desejada, chegando no loop (repita até), tocando como o ponteiro do mouse ele irá mover-se 30 passos num ângulo de 30 graus, desenvolvendo esses comandos incluídos no loop, teremos o desenho de um círculo. O autor adverte que as **instruções de repetição** pode causar o que é chamado de “loop infinito” e pode ocasionar o travamento do software (CRUZ, p. 32-34).

Figura 6 - Repita até



Fonte: autoria própria

Scratch e Kturtle são ferramentas que possibilitam a construção de habilidades por meio da colaboração, que se desenvolve em salas de aula. Segundo apresentam:

- **Jogabilidade**: a capacidade de experimentar o meio e utiliza-lo para resolução de problemas.
- **Performance**: a capacidade de mudar com o objetivo de improvisar e descobrir coisas novas.
- **Simulação**: a habilidade de interpretar e construir modelos dinâmicos baseados no mundo real.
- **Apropriação**: a capacidade de experimentar e reorganizar um conteúdo digital de modo a utilizar-se dele.
- **Multitarefa**: a capacidade de analisar o meio de forma a perceber detalhes importante do mesmo para utiliza-los.
- **Distribuição cognitiva**: a capacidade de interagir de modo significativo com recursos que possibilitem o crescimento pessoal do indivíduo.
- **Inteligência coletiva**: a capacidade de chegar a conclusões pessoais sobre assuntos e conseguir compara-los com seus pares utilizando uma análise crítica em busca de um objetivo comum.
- **Julgamento**: a capacidade de avaliar a confiabilidade e a credibilidade de deferentes fontes de informação, já que o ambiente digital é rico delas.
- **Navegação transmidiática**: a capacidade de seguir fluxos de informação por meio de múltiplas plataformas, para a interação e o compartilhamento de informação.

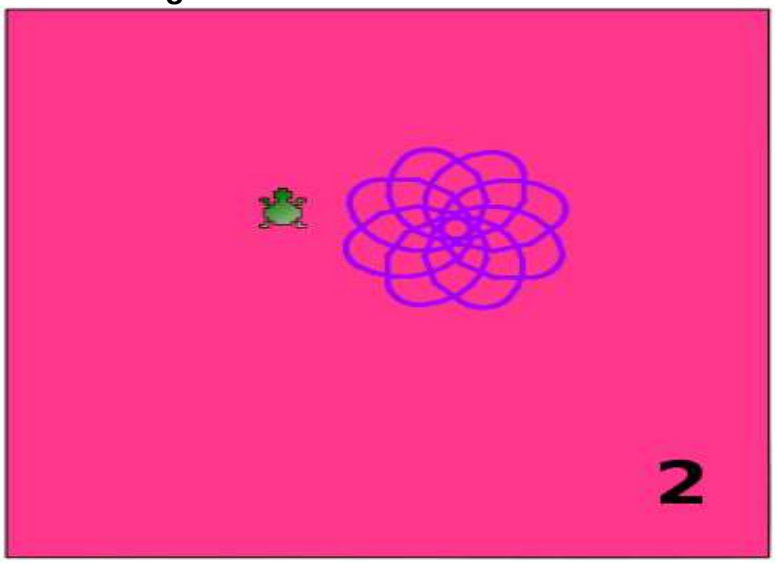
- **Networking**: a capacidade de procurar, sintetizar e disseminar a informação.
- **Negociação**: a habilidade de movimentar-se por diferentes comunidades, discernindo e respeitando diferentes perspectivas enquanto segue normas alternativas.

2.3 *KTurtle*

O KTurtle é um ambiente de programação educativo que usa a linguagem de programação Logo. A qualidade única do LOGO é que os comandos de programação são traduzidos para a língua do 'programador', para que ele possa programar na sua língua nativa.

O KTurtle tem o nome com base na 'tartaruga' que desempenha um papel central no ambiente de programação. O utilizador do programa (Kturtle), usa os comandos do Logo, para desenhar uma imagem na área de desenho.

Figura 7 - Área de desenho



Fonte: www.docs.kde.org (2013)

A área de desenho é a área onde os comandos são visualizados, ou seja, onde eles “desenham” uma imagem. Em outras palavras, é o espaço de recreio da tartaruga. Depois de inserir algum código no editor e de executá-lo, duas coisas poderão acontecer: ou o código é executado perfeitamente e você poderá ver algo

mudando na área de desenho, ou você tem um erro no seu código e existirá uma mensagem que lhe dirá qual o erro que você cometeu.

O que é *Logo*? A primeira versão da linguagem de programação *Logo* foi criada por Seymour Papert do Laboratório de Inteligência Artificial do MIT em 1967 como uma alternativa à linguagem de programação LISP. Desde então, foram lançadas várias versões do Logo. Em 1980, o Logo foi ganhando adeptos, com versões para o MSX, Commodore, Atari e sistemas IBM PC. Estas versões eram principalmente para fins educativos. A LCSI lançou o Mac *Logo* em 1985 como uma ferramenta para programadores profissionais, mas nunca teve grande sucesso.

Hoje em dia existem várias versões do *Logo* por aí, as quais poderão ser encontradas no 'site' de *Logo* do MIT e com uma pequena pesquisa no Google. Esta versão do Logo (KTurtle) só se foca nas qualidades de educação da linguagem de programação e não se tentará adequar às necessidades profissionais dos programadores. Vamos ver algumas funcionalidade do Kturtle:

- Uma terminologia de programação simplificada;
- Modo de tela completo;
- Um editor poderoso para comandos de logo com um realce de sintaxe intuitivo, como numeração de linhas, entre outras coisas;

No editor de código, você poderá escrever os comandos de *Logo*. Ele tem todas as funcionalidades que você estaria à espera num editor moderno. A maioria das suas funcionalidades são encontradas nos menus Editar e Ferramentas. O editor de código pode ser acoplado a qualquer um dos lados da janela principal ou poderá ser destacado e colocado em qualquer local de sua tela. Alguns comandos básicos do Kturtle: movimentos da tartaruga, para frente, para trás, para direita, para esquerda. Mas não para nesta simples movimento, podendo ser ótimo aliado no ensino de operações matemáticas como soma, subtração, multiplicação, divisão

Figura 8 - Operações matemáticas

```
 $somar      = 1 + 1
$subtrair = 20 - 5
$multiplicar = 15 * 2
$dividir   = 30 / 30
$elevar    = 2 ^ 2
```

Fonte: manual Kturtle (2013)

2.4 Scratch

O Scratch é uma linguagem gráfica de programação que foi desenvolvida e criada em 2007, no Media Lab do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (do inglês, Massachusetts Institute of Technology, MIT). Estando disponível on-line desde de 2013 como aplicação para Windows, OS X e Linux.

O ambiente Scratch é uma linguagem que não exige muito conhecimento de outras linguagens, sendo ideal para pessoas que estão começando a programar e foi desenvolvida para ajudar pessoas acima de 8 anos no aprendizado de conceitos matemáticos e computacionais. Com ele é possível criar histórias animadas, jogos e outro programas interativos, através da manipulação de blocos (lembrando um brinquedo LEGO), ainda permite a personalização através da incorporação de imagens, sons externos, bem como a possibilidade de desenhar e gravar som dentro da ferramenta.

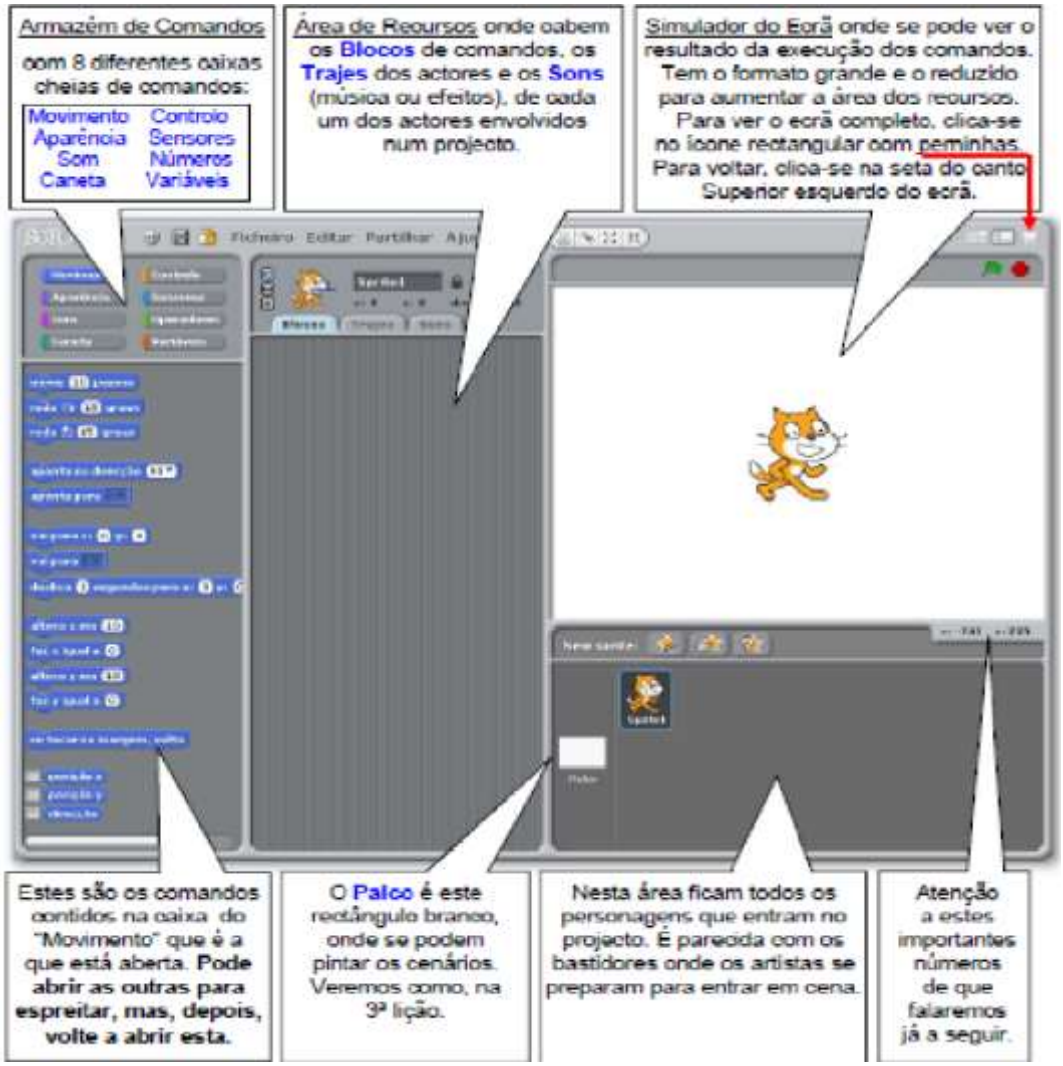
As atividades são desenvolvidas a partir de blocos que se encaixam e são divididos em 8 categorias cheias de comandos: movimento, aparência, som, caneta, controle, operadores e variáveis. Há ainda a possibilidade da criação de comandos conforme a necessidade do trabalho. Na área de recursos é onde são colocados os blocos de comandos, formando uma pilha.

Figura 9 - Pilha de controle

Fonte: explorando o Scratch 1.4

O simulador na tela de computador é onde se pode ver o resultado de um conjunto de comandos. Tendo seu formato grande (tela inteira) ou reduzido com visão de todos os componentes que compõem o ambiente Scratch. Ainda podemos ver nesta imagem o palco, podendo ele ser neutro ou com uma linguagem figurativa.

Figura 10 - 1º Lição



Fonte: explorando o Scratch 1.4

3 ESTUDANDO E TRABALHANDO COM SCRATCH.

.

LERO é o centro de pesquisa de software irlandês. Ele reúne equipes líderes de pesquisa de software de universidades e institutos de tecnologia em um centro coordenado de excelência em pesquisa com um foco forte da indústria. A Lero aumentou o nível e o perfil da pesquisa de software irlandesa com o efeito de que agora é um dos mais conhecidos e altamente conceituados centros de pesquisa relacionados ao software no mundo. Ela ainda interage com uma ampla gama de setores industriais, estatais, órgãos educacionais e colaboradores internacionais para alcançar seus objetivos de excelência em pesquisa e relevância social e econômica.

Em sua missão está a de estabelecer um local de desenvolvimento de software de alta qualidade através de pesquisas avançadas e colaboração inteligente com seus parceiros e outros centros de pesquisas e nosso amplo programa de divulgação. Em seus objetivos estratégicos estão a investigação e engenharia de software, na indústria trabalhar com parceiros da indústria para identificar e resolver problemas e gerar novos produtos e serviço, na educação tem a missão de atrair e educar os desenvolvedores de software do futuro.

Figura 11 - Site Scratch

Fonte: Scratch.ie

A fronteira histórica entre a pesquisa em tempo de design e a pesquisa em tempo de execução em engenharia de software está embaçada devido ao aumento da adaptação dinâmica. Está desenvolvendo planos de aula sobre o uso do Scratch para ensinar o desenvolvimento de softwares em uma linguagem de programação visual que facilita a criação de histórias interativas, animações, jogos, música e arte e compartilhar essas criações na web. Desde 2011, este centro de pesquisa realiza eventos para o incentivo criativo de novos jogos, com foco primordial na educação, nestes eventos as melhores criações vão para o hall de resultados da competição do devido ano, em uma divisão por classe e escolas, considerando também a categoria infantil Junior até a 1ª classe. A vencedora foi o jogo do espaço, um jogo simples que tem o intuito de obter maior compreensão do sistema solar. Este jogo traz informações peculiares de cada planeta, bem como a existência de água em abundância no caso do planeta terra. No caso de outro planeta (Júpiter), traz informação como a duração do dia em relação a outros planetas e seu tamanho que é de 318 vezes maior que a terra.

Figura 12 - Jogo do espaço

Fonte: CBSCB (2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças tecnológica e científica, mudou muito nas últimas décadas, e com isso com a educação vem sofreu adaptações, diante as novas necessidades da sociedade e do conhecimento. Os recursos tecnológicos de comunicação e informação têm se desenvolvido e diversificado rapidamente estando presente na vida cotidiana de todos os cidadãos, que não podem ser ignorados ou desprezados. Pela enorme influência que a tecnologia exerce, em especial a computação com suas milhares de reflexão sobre à aprendizagem que deverá passar da utilização dessa tecnologia na pratica educativa.

Almeida e Moram (2005), afirmam que é relevante e significativo que as informações e os materiais de estudo sejam usados de modo intencional e orientado de acordo com os propósitos e as metas educativas nas atividades de ensino-aprendizagem, pois não possuem um valor de per si. Sua possível relevância e significação apresentam-se em função dos propósitos (intencionalidade), das concepções norteadoras das ações e da influência que possam exercer para lograr a aprendizagem pretendida, na medida em que mediam os sujeitos (professor – alunos – comunidade) e o conhecimento, organizando-se num dado contexto.

A análise da informações empíricas apresentada neste estudo permitiu compreender a utilização deste aplicativos como facilitador de um ambiente gráfico e como um possibilitador no combate das dificuldades de aprendizagem e fortalecimento da pratica da informática.

Considera-se que os aplicativos Scratch e o Kturtle possam sim, ser um mecanismo de desenvolvimento, que leve há um aprimoramento da informática educacional, podendo ser configurada como uma abordagem introdutória da informática na educação.

Almeida e Moram (2005), afirmam ainda que ela deve ser pensada na forma de uma espiral crescente de aprendizagem, permitindo ao educador adquirir simultaneamente habilidades e competências técnicas e pedagógicas. No entanto, a preparação desse professor é fundamental para que a educação dê o salto de qualidade e deixe de ser baseada na transmissão da informação para incorporar também aspectos da construção do conhecimento pelo aluno, usando para isso as tecnologias digitais, que estão cada vez mais presentes em nossa sociedade.

Ao final Almeida e Moran (2005), comentam que a introdução desses recursos na educação deve ser acompanhada de uma sólida formação dos professores para que eles possam utilizá-las de uma forma responsável e com potencialidades pedagógicas verdadeiras, não sendo utilizadas como máquinas divertidas e agradáveis para passar o tempo.

REFERENCIAS

123RF. **Banco de imagens - progresso manuscrita com giz branco no quadro negro e desenho barra de download**. Disponível em: <https://pt.123rf.com/photo_30870399_progresso-manuscrita-com-giz-branco-no-quadro-negro-e-desenho-barra-de- download.html>. Acesso em: 19 abr. 2017.

Aprendendo com o Scratch. (MIT[ii]). Tradução de Teresa Martinho Marques. Disponível em Disponível em http://scratch.mit.edu/files/Learning-with-Scratch.pdf >. Acesso em 22 Mar 2016.

O QUE É PROGRAMAÇÃO. **O que é programação**. Disponível em: <http://www.alan-g.me.uk/tutor/port/tutwhat_por.htm>. Acesso em: 27 mar. 2017.

ALAVA, S. **Ciberespaço e formações abertas**: rumo a novas práticas educacionais. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ALMEIDA, M. E. B; Moran, Jose M. **integração das tecnologias na educação**: coleção salto para o futuro. Brasília: MEC, 2005.

ASSUNÇÃO, A. B. A.; PIMENTA, Iris L.; MÓL, Anderson Luiz R. **O uso do ambiente virtual de aprendizagem e sua relação com a avaliação da docência:** um estudo na universidade federal do rio grande do norte. Seminários em Administração (Semead), 17. Out. 2014. Disponível em: <http://sistema.semead.com.br/17semead/resultado/trabalhospdf/957.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2017.

BARROSO, S. L. **A experiência docente por meio do estágio supervisionado da língua portuguesa**. (UFV), disponível em:<http://www.ufjf.br/praticasdelinguagem/files/2014/01/363-%E2%80%93-378-A-experi%C3%AAncia-docente-por-meio-do-est%C3%A1gio-supervisionado-de-l%C3%ADngua-portuguesa.pdf. Acesso em 22 Mar 2016.

BATISTA, E. J. S. et al. **Utilizando o Scratch como ferramenta de apoio para desenvolver o raciocínio lógico das crianças do ensino básico de uma forma multidisciplinar.** Dissertação do anais do XXI workshop de informática na escola. Disponível em: http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/viewFile/5049/3459>. Acesso em 09 maio.2017.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**: coleção tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BREIJS, C; MAHFOUR, Anne-Marie; PIACENTINI, M. **Manual do Kturtle**. Tradução de Marcus Gama. Fev. 2013. Disponível em <https://docs.kde.org/trunk5/pt_BR/kdeedu/kturtle/index.html>. Acesso em: 14 Dez. 2016.

CBSCB. **The game of space**. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/projects/95509649/>, acesso em: 06 abr. 2017.

CLUBEDOPROFESSOR. **A introdução da informática no ambiente escolar**. Disponível em: <http://www.clubedoprofessor.com.br/artigos/artigojunio.htm>. Acesso em: 09 mar. 2017.

CMEC. **Education in canada: an overview**. Disponível em: <www.cmec.ca/299/education-in-canada-an-overview>. Acesso em: 18 abr. 2017.

CORRADO, B and GIUSEPE, J. 1966. Flow diagrams, **Turing machines and languages with only two formation rules. Commun**. ACM. Vol.9, N.5 (May 1966), p.366-371 <http://doi.acm.org/10.1145/355592.365646> Acesso em 27 mar 2017.

FORBELLONE, A. L. V. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

FREDERICO, F. **Explorando o Scratch**: Guia prático de utilização do Scratch, (repositório.ul), Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/847/56/20155_ulsd_dep.17852_tm_anexo39.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2017.

LOGO FUNDATION. **Sobre o Logo**. 2015. Disponível em <http://el.media.mit.edu/logo-foundation/>. Acesso em: 08 jun. 2017.

LOPES, J, J. **A introdução da informática no ambiente escolar**. Disponível em: <http://www.clubedoprofessor.com.br/artigos/artigojunio.htm>. Acesso em: 09 mar. 2017.

MARTINS, A. R. Q. **Usando o Scratch para potencializar o pensamento criativo em crianças do ensino fundamental**. Dissertação de Programa de Pós-Graduação em Educação. Disponível em: http://www.upf.br/ppgedu/images/stories/defesa-dissertacaoamilton-rodrigo-de-quadros-martins.PDF. Acesso em: 9 maio. 2017.

MORAES, M. C. **Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação**. Disponível em: http://www.discussoessobreainserçãodastecnologia.br/dmd2.webfactional. Acesso em: 9 maio. 2017.

O MANUAL DO KTURTLE. **O manual do Kturtle**. Disponível em: <https://www.linux.ime.usp.br/~lucasmmg/livecd/documentacao/documentos/kturtle/index.html>. Acesso em: 14 mar. 2017.

POCHO, C, L. et al. **Tecnologia educacional**: descubra suas possibilidades na sala de aula. 8 ed. Petrópolis, RJ: vozes, 2014.

PRIOR, A. **O que é tecnologia educacional?** Oficina da net. Jul. 2013. Disponível em <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/educacao_a_distancia/tecnologia-educacional>. Acesso em 14 Dez. 2016

RESNICK, M. **Sowing the seeds for a more creative society**. Learning and Leading with Technology, 2007. ISTE (International Society for Technology in Education), 1.800.336.5191 (U.S. & Canada) or 1.541.302.3777 p. 18 – p. 22.Acesso em: 08 abr. 2017.

RESNICK, M. et al. **Scratch: programming for everyone.** Communications of the ACM (CACM). Disponível em: Acesso em: 08 abr. 2017.

SANTOS, F, F, F. **Informática e educação**: formação de professores e políticas públicas. 2011. 81p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de janeiro, 2011.

SÁPIRAS, F, S; VECCHIA, R, D; MALTEMPI, M, V. **Utilização do Scratch em sala de aula**. Portal de revista PUC SP**,** SP, v. 17, n. 5, p. 973-988, 2017.

SCRATCH. **Sobre o Scratch 2015**. Disponível em:<https://scratch.mit.edu/about/>. Acesso em: 08 jun. 2017.

SCRATCH. **Sobre o Scratch** <https://scratch.mit.edu/about/>, acesso em 09 Dez 2016.

SCRATCH.IE. **Lero**. Disponível em:<http://www.lero.ie/research> Acesso em: 15 mar. 2017.

SILVA, M, B. M. **Informática no ambiente escolar**. Planeta da Educação. Jun. 2009. Disponível em <http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=1539>. Acesso em: 09 mar. 2017.

SILVA, N, P. **A Importância do Ensino de Programação na Educação Básica:** a Partir dos Ambientes de Programação Kturtle e Scratch. 2016, 47p. Monografia (Licenciatura em Computação) – Instituto Federal do Triangulo Mineiro, Uberlândia, 2016.

TAJRA, S, F. **Informática na educação:** novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 8 ed. São Paulo: Érica, p. 198, 2008.

TARJA, S, F. **Informática na educação:** Novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9 ed. São Paulo: Erica, p. 224, 2012.

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS. **Tecnologias dependentes e tecnologias independentes**. Disponível em: <http://novastecnologiaseducam.blogspot.com.br/2010/01/tecnologias-dependentes-e-tecnologias.html>. Acesso em: 19 abr. 2017.

YAHOO RESPOSTAS. **A tecnologia e o ser humano**. Disponível em: <https://br.answers.yahoo.com/question/index?qid=20120813165319aafv7vq>. Acesso em: 09 mar. 2017.

WEBARTIGOS. **A função da escola em organizar-se pensando na formação do aluno.** Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/a-funcao-da-escola-em-organizar-se-pensando-na-formacao-do-aluno/27997/>. Acesso em: 17 jul. 2017.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Projeto desenvolvido

O projeto tem a função de levar a sociedade estudantil uma forma de desenvolver-se através de exercícios simples de logica e raciocínio e discurso em uma ambiente educacional chamado Kturtle. Este ambiente chamado Kturtle tem uma Avatar, “uma Tartaruga”, dispondo de uma linguagem de programação embutida, voltado especificamente para ensinar programação usando gráficos.

Depois que passamos a ideia de programar com Kturtle, passamos para um ambiente que não exige conhecimento prévio de outras linguagens de Programação o Scratch, sendo este ideal para pessoas que estão começando a trilha para um futuro programador com conceitos computacionais e matemáticos. Abaixo segue alguns exemplos do trabalho realizado com este aplicativo. Na figura abaixo temos o código base para a formação de um triangulo equilátero.

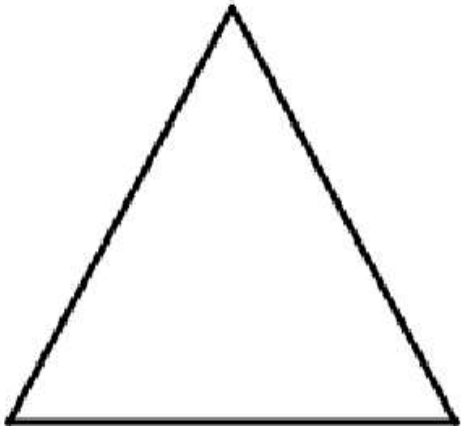
Figura 13 - código fonte Ktutle

```
apague
$nome = perguntar "Qual o Seu Nome?"
$nome = $nome
mensagem "Seja Bem Vindo " + $nome
$R = perguntar "Qual a cor do lápis que deseja utilizar em R? (RGB)"
$G = perguntar "Qual a cor do lápis que deseja utilizar em G? (Em RGB)"
$B = perguntar "Qual a cor do lápis que deseja utilizar em B? (Em RGB)"
cl $R,$G,$B
pf 100
pd 90
pf 100
pd 90
pf 100
pd 90
pf 100
pd 90
mostre $nome
usenada
pe 90
pf 30
uselápis
$passos = perguntar "Quantos Passos Deseja que Seu Triângulo Equilátero Possuo?"
pf $passos
pd 120
pf $passos
pd 120
pf $passos
desapareça
```

Fonte: próprio autor

Na figura montada apartir do código acima citado e aplicado dentro da ideia de programar com o aplicativo Kturtle temos um triangulo.

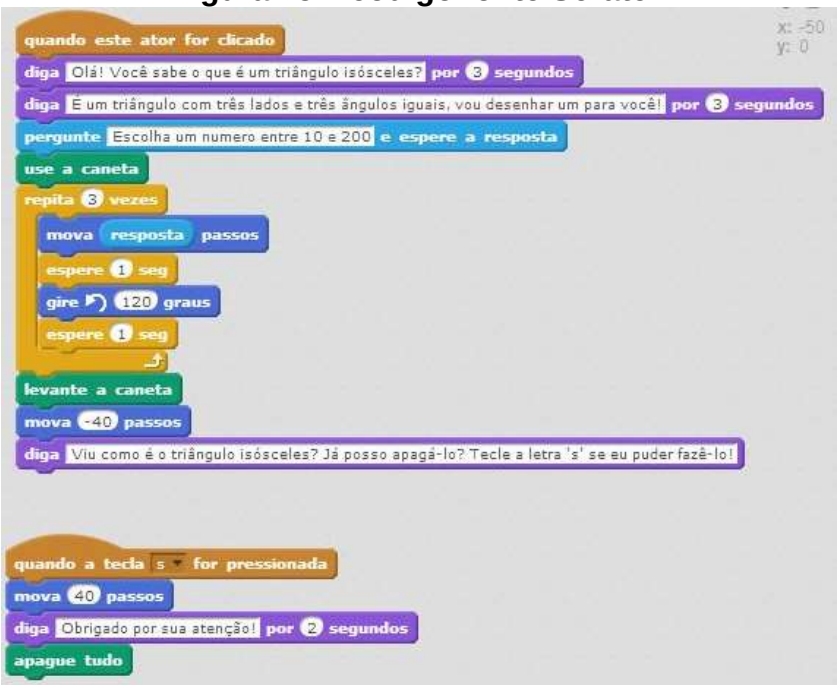
Figura 14 - Triangulo



Fonte: próprio autor

A Figura 14 abaixo mostra um trabalho aplicado dentro do minicurso, onde podemos demonstrar de maneira figurativa a criação de um triângulos isósceles e o porquê desse nome.

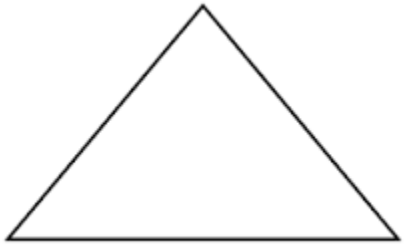
Figura 15 – código fonte Scratch



Fonte: próprio autor

A figura abaixo é o resultado do código acima e vem demonstrar o resultado do mesmo acima e suas mensagens.

Figura 16 – Triangulo isósceles



Fonte: próprio autor

Um dos trabalhos apresentados na escola parque são Jorge, foi o de desenhar uma rua com as marcações das faixas no asfalto e a marcação da faixa de pedestre.

Figura 17 – faixa pedestre

Fonte: próprio autor

APÊNDICE B - Plano de aula

O plano de aula, talvez seja a parte mais importante para o dia a dia de um professor, pois é com ele, que serão traçados os objetivos. Mas ele deve expressar o porquê de trabalhar tal assunto, objetivando desenvolvimento que será dado em etapas, com avaliações que pode ser escrita, participação do aluno, trabalhos, pesquisas, tarefas. Sendo de extrema importância dar a este grupo a oportunidade de crescer nos conteúdos escolares, aprimorando e enriquecendo seus conceitos, com seu envolvimento, sua participação no mundo como cidadão, comprometido com um mundo melhor. Através dessa preocupação e organização, poderemos tornar mais agradável e rica e com o envolvimento de todos, obtendo bons resultados para a aprendizagem. Nesta primeira parte vemos o cabeçalho de um plano de aula elaborada pelo autor, para o Desenvolvimento de atividades na Escola Estadual do Parque São Jorge (Quadro 01).

Quadro 1 - Cabeçalho do plano de aula

PLANO DE ENSINO - OFICINA COMPUTAÇÃO EEPSJ
IDENTIFICAÇÃO DOS ESTAGIÁRIOS
Estagiários: Clanderlei Pereira de Souza Nilton Pereira da Silva Uneviston Alves Pinto
Curso: Licenciatura em computação Período: 7°
Cronograma de atividades: 22 / 09 / 2015 a 26 / 11 / 2015
IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO CONCEDENTE Escola Estadual Parque São Jorge
Endereço: Rua Oswaldo Silvério da Silva, 346 · São Jorge · CEP: 38.410-202 · Uberlândia – Minas Gerais

Fonte: Autoria própria (2016)

O quadro 2 demonstra o objetivo geral que é o desenvolvimento de atividades aos alunos do ensino fundamental em horário extraclasse o conhecimento adquirido relacionado ao curso de Licenciatura da Computação. Onde estas atividades seriam

desenvolvidas em um horário especifico, conforme citamos nos objetivos específicos.

Quadro 2 - Objetivos do plano de aula

OBJETIVOS

A) GERAL

Desenvolver atividades na Escola Estadual do Parque São Jorge, no sentido de aplicar a alunos do ensino fundamental em horário extraclasse, conhecimentos adquiridos relacionados ao curso de Licenciatura em Computação. Conforme acordado com a direção da escola, serão selecionados 20 alunos que demonstrem interesse em participar destas atividades.

As atividades estão planejadas para serem desenvolvidas conforme item 3 do conteúdo programático no horário das 8:00 as 10:00 horas.

B) ESPECÍFICOS

Abaixo detalhamento das atividades que serão desenvolvidas e no conteúdo programático, onde será especificado dias e horários das 3 atividades.

1 – Desenvolver atividade que permita aos alunos conhecer o funcionamento de um computador, aula pratica detalhando o funcionamento de cada item. Mostrar as funcionalidades de memória, HD, processador, etc.

2 - Desenvolver atividade que permita entendimento da programação básica utilizando a ferramenta Kturtle.

3 – A terceira e última etapa das atividades a serem desenvolvidas no período estipulado consiste em trabalhar com uma linguagem de introdução a programação, especifica para a idade dos alunos selecionados. A ferramenta escolhida é o Scratch, Com ele, você pode programar suas próprias histórias interativas, jogos e animações. O Scratch ajuda os jovens a aprender a pensar de maneira criativa, refletir de maneira sistemática e trabalhar de forma colaborativa, habilidades essenciais para a vida no século 21 (Nilton, 2015, p.1-2).

> Os alunos aprendem ideias matemáticas e de computação que estão integradas na experiência Scratch. À medida que criam programas em Scratch, eles aprendem conceitos computacionais nucleares como *iteração* e *condicionais* (*conditionals*). Também desenvolvem a compreensão de conceitos matemáticos importantes como os de *coordenada*, *variável* e *números aleatórios*. (MIT[ii])

Claro que a compreensão de criar projetos seja ela no Scratch ou no Kturtle ajuda a desenvolver a sua fluência nas tecnologia digitais, da mesma forma que ser fluente na tecnologia digital, é preciso aprender não apenas a interagir com o computador, mas também criar com ele. Esta compreensão nos leva em um rumo muito interessante de que imaginamos, criamos, corrigimos, partilhamos, refletimos e concebemos.

Fonte: Autoria própria (2016)

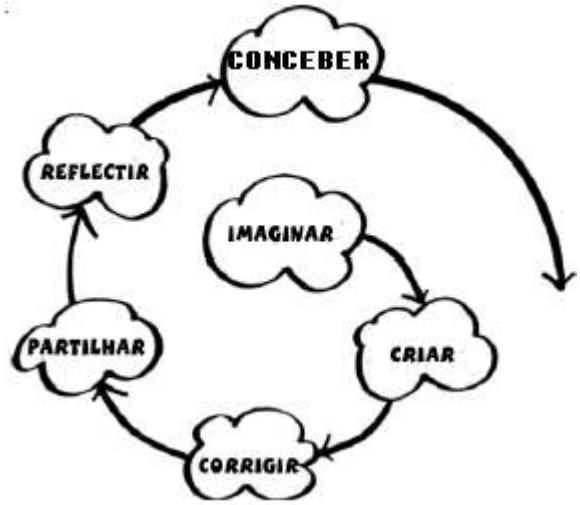
. O quadro 02 indica que será lecionado e que o professor deve saber o conteúdo, de que maneira vai abordar o assunto, quais os recursos didáticos necessários para aquela aula, tendo como principal objetivo a distribuição do conteúdo programático que será trabalhado durante o ano, o semestre ou o trimestre. Nestas oficinas básica os alunos da escola cedente terão a oportunidade de contato com a linguagem de programação Scratch e Kturtle por se utilizar de uma interface gráfica que permite que programas sejam montados como blocos de montar. Uma das formas que pode auxiliar o professor a estimular os alunos o aprender a aprender, é por meio de utilização de ferramentas, como o Scratch, que permite criar jogos, animações e histórias, desenvolvendo o raciocínio lógico, ensinando programação e permitindo que seja utilizado de uma forma multidisciplinar.

Há também, como objetivos dessas ações, que os alunos comecem a programar desde o ensino básico, por estimular a compreensão e resolução de problemas e o raciocínio lógico das crianças. Além disso, aumentar a procura pelos cursos tecnológicos, como Sistemas de Informação e Ciência da Computação, bem como prepará-los melhor para o Ensino Superior, incentivando os professores a realizarem projetos com os alunos aplicando o conhecimento destas tecnologias.

Por fim, no trabalho de Martins, (2012), é apresentado a dissertação que relata a experiência do ensino de uma oficina para crianças com potencializar o pensamento criativo em crianças do ensino fundamental.

Para Moraes, (1997), o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas. Sendo assim, é preciso conhecer e saber apropriar as diferentes ferramentas computacionais na educação. E é devido a isso, que resolvemos capacitar os professores para utilizar o Scratch.

Figura 18 - Pensamento / Raciocínio lógico



Fonte: adaptada do site Scratch (2017)

A imagem vem nos mostrar que primeiro nós imaginamos o que queremos criar, ai criamos e em sua criação vamos lapidando, para depois partilharmos como algo novo, e este novo que nos leva a refletir, daí damos como algo novo que está pronto e acabado.

De acordo com Resnick (2007, p.18) interatividade e o conceito multimídia presente na ambiente de programação visual do Scratch contribuem para fomentar o ciclo; imaginar, criar, praticar, compartilhar, refletir – proporcionando a construção do próprio aprendizado de forma contínua.

O ciclo tem como objetivo que o processo de aprendizado seja contínuo, trabalhando a criação e criatividade, a experimentação, o ato de compartilhar e refletir, resultando assim em um ciclo, onde se gera cada vez mais criação e recriação aumentando assim as potencialidades de desenvolvimento das habilidades e competências do aluno. Alava ainda completa dizendo que “Partilhar significa aceitar o ponto de vista do outro de modo a construir para si a compreensão, uma representação eficaz de uma situação ou de um problema” (ALAVA, 2002, p. 157).

Para isso, o Scratch possibilita trabalhar de forma lúdica, criativa de maneira reflexiva os conceitos matemáticos e de computação, para induzir o pensamento criativo seja de forma individual ou colaborativa. O Scratch tira proveito da convergência de mídias que são populares e onde muitas crianças e jovens estão imersos desde a infância. Sendo assim, o Scratch busca atingir principalmente esta

nova geração de alunos, proporcionando a eles a transformação de agente passivo para agente ativo no aprendizado. Para isso, o Scratch disponibiliza recursos de desenvolvimento de projetos significativos através da criação de jogos, de arte interativa, de histórias animadas, de desenvolvimento de software entre outras características pedagógicas que traz aos alunos a possibilidade de melhora nas habilidades de resolução de problemas, de proficiência tecnológica, de compreensão matemática trabalhando assim temas presentes no dia a dia do aluno, como demonstra o resultado do trabalho.

O conceito do Scratch é trabalhar com blocos, sendo que estes possibilitam encaixes iguais a um quebra cabeça onde a cada construção (encaixe) ao seu final resolva um problema. Resnick et al. (2011, p. 3) cita sobre a argumentação de Papert de chão baixo, teto alto e paredes largas como características de projeto de programação, as de “chão baixo” – base, baseada na facilidade de aprendizado inicial e “teto alto” – sobre a evolução e complexidade do projeto estão presentes no Scratch, e são complementadas pelas “paredes largas” – que suportam diferentes projetos para que diferentes interesses possam se engajar.

APÊNDICE C - **Conteúdo Programático**

Tabela 1 - Atividades estágio

DATA	Atividade	Horas
01/10/2015	Recepção aos alunos, explicar atividades a ser desenvolvidas e início da atividade 1 – Como Funciona cada item do computador. Fundamentos de Hardware	2
06/10/2015	Continuidade – Fundamentos de Hardware.	2
08/10/2015	Apresentação – Inicio Atividades com Kturtle.	2
20/10/2015	Atividades com Kturtle.	2
22/10/2015	Atividades com Kturtle.	2
27/10/2015	Atividades com Kturtle.	2
29/10/2015	Atividades com Kturtle	2
03/11/2015	Atividades com Kturtle	2
05/11/2015	Apresentação – Início das atividades com o Scratch	2
10/11/2015	Atividades com Scratch.	2
12/11/2015	Atividades com Scratch.	2
17/11/2015	Atividades com Scratch.	2
19/11/2015	Atividades com Scratch.	2
24/11/2015	Atividades com Scratch	2
26/11/2015	Encerramento	2
	Total	30

Fonte: Silva (2015, p.2),

A tabela 01 vem demonstrar a divisão da atividades desenvolvidas desde seu início até o seu encerramentos

APÊNDICE D - **Diário de Classe**

Começamos meio tímidos o nosso mini curso com apenas dois alunos falando sobre o que é o computador, em um vídeo falando de suas peças e uma pergunta porquê da inscrição de cada um neste minicurso. Notamos que alunos estavam empenhado neste curso e devido o curto longo trajeto de um ou de outro, optamos fazer trabalhos com conteúdo que começassem e terminassem dentro do curto espaço de tempo em que nós nos encontrávamos semanalmente que era na terça e na quinta. Nesta etapa de estágio tivemos pouca aceitação do minicurso, mas o pouco que vieram se mostram atentos as explicações, em especial uma aluna do assentamento do glória, tímida, mais focada e interessada em buscar novos saberes

APÊNDICE E - **Sobre a Experiência de Estagio na Formação Profissional**

O estágio neste curso é essencial como um momento de “teste”, em que você se descobre pela primeira vez como formando, analisa suas dificuldades, percebe várias deficiências que não percebia antes de dar aulas, e percebe o quanto ainda precisa melhorar. Na sala de aula, certamente não são apenas os alunos que aprendem, mas o formando que está sendo inserido em um mundo novo (sala de aula).

Para Barroso (2013), tanto o estágio para os professores pré serviço quanto para os em serviço apresentam seus desafios e especificidades. Porém, acreditamos em aulas de estágio em que as experiências sejam compartilhadas, mas isso depende da vontade de partilhá-las de cada aluno e do incentivo do professor-orientador.

Após essa breve analise observa-se que as experiências no estágio e como foram vivenciadas a relação teoria e pratica e a reflexão na disciplina como um todo, isto é, nas aulas teóricas e nas participações dos alunos na escola