Titulo O uso do SCRATCH como modelo de aprendizagem em disciplina de ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO??????

Resumo

INTRODUÇÃO

O interesse pelo tema abordado nesta pesquisa se deve ao fato de que os alunos ingressantes no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas de uma instituição privada em Gravataí de ensino superior, do qual sou coordenador e professor, apresentam uma diversidade de perfis, ou seja, alguns são egressos do Ensino Médio, outros egressos dos cursos técnico-profissional que fazem parte da formação acadêmica no curso superior de tecnologia. Muitas vezes os acadêmicos do curso trazem à coordenação as dificuldades que enfrentam no início de sua formação e especificamente na disciplina de Algoritmo e Programação em relação ao raciocínio lógico e matemático.

A experiência de utilizar uma ferramenta computacional conhecido como Scrath, como forma de colaborar com o aprendizado dos alunos que tem dificuldades em usar a linguagem de programação pela falta de raciocínio logico que é parte de um modelo matemático e o aluno não consegue resolver as instruções de usar uma linguagem em javas . o uso do scrath que é simulação de jogos construídos como uma proposta pedagógica usada por LAMPERT, que sua experiência em usar o LEGO, que um instrumento lúdico de aprendizagem ajudaria a construir o Scratch muito utilizado no ambiente virtual que assemelha uma realidade e um contexto cultural e social parecidos com o real.

Frente a esta situação o artigo busca subsídios para promover o uso do scratch em áreas de conhecimento principalmente a quem tem problema com a matemática, que apresenta dificuldades com o raciocino logico e matemático e que facilita a compreensão de tarefas com certo grau de dificuldades que precisam ser desenvolvidas de forma objetivas e com eficiência, em este sentido com alunos que vem do ensino médio e que buscam uma oportunidade de qualificar-se como profissional em áreas de conhecimento que usam como instrumental a tecnologia como é o caso de ciências da computação e analise de sistema e informação que o referido artigo tenta relacionar.

Para o desenvolvimento deste artigo acadêmico mostraremos alguns caminhos que ajudaram a compreensão do assunto abordado, como o problema, a pesquisa utilizada para resolver e identificar as dificuldades dos alunos ingressante a uma carreira profissional que se defronta com situações complexas como é a disciplina de Algoritmo e Programação que é fundamental para aprendizagem de linguagem computacional. E por outro lado o problema que enfrenta por causa do raciocino logico e matemático como forma de compreender essa linguagem técnica e que precisa ser assimilada na programação.

usando como

1. PROBLEMATIZAÇÃO

O projeto apresenta a proposta de pesquisa de mestrado em desenvolvimento, oriundo do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, ULBRA, Canoas, RS. A importância deste estudo acadêmico que deverá auxiliar e integrar de forma conceitual relativa às ciências como fundamentos pedagógicos que auxiliam e servirão como suporte no uso das tecnologias na sala de aula, dentro das preocupações enquanto docente e as práticas acadêmicas que projeto de mestrado proposto, possam orientar os processos de ensino e aprendizagem na construção de novos conhecimentos.

A proposta de realizar estes estudos na área Ensino de Ciências e Matemática é baseada em uma abordagem pedagógica que busca construir e contribuir com aprendizagem do aluno através do uso de ferramentas computacionais como o *scratch*, que auxiliará na investigação do desempenho escolar tendo como base de ensino a troca e o ensinamento em uma abordagem lúdica, através da programação visual onde se estimula a curiosidade, a pesquisa e o raciocínio lógico no processo da programação computacional, usando como interação a promoção do trabalho colaborativo desenvolvendo novas instâncias em contribuir para subsidiar e repensar o readequar o Projeto Político Pedagógico do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistema da instituição alvo da pesquisa.

1. Metodologia e A PESQUISA

A metodologia utilizada neste estudo é qualitativa, no qual o significado e intenção são considerados inerentes aos atos, relações e estruturas sociais, (BAPTISTA, 2017).

As técnicas utilizadas são principalmente instrumentos de investigação como informações coletadas por meio de instrumento aplicado com alunos ingressantes no curso de Análise e Desenvolvimento em Sistemas (ADS), em que permitirão levantar informações sobre a compreensão acerca de assuntos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem e de aspectos do raciocínio lógico matemático onde as ferramentas computacionais por meio do software de programação com scratch.

A metodologia qualitativa é uma pesquisa indutiva, em que o pesquisador desenvolve conceitos, ideias e entendimentos e fatos a partir dos padrões encontrados. Geralmente os métodos qualitativos são menos estruturados e mais flexíveis ao andamento da pesquisa e às ações do pesquisador (BAUER; GASKELL, 2010).

Para poder aplicar um método de investigação partimos do pressuposto de estudos anteriores que usaram este tipo de abordagem o que em princípio se caracteriza como revisão bibliográfica que tem como finalidade coletar informações prévias levantando dados de diversas fontes.

1. Educação Matemática e Raciocínio Lógico

Podemos afirmar que a matemática, como toda ciência, tem uma estrutura básica que a edifica, por meio de um conjunto de elementos, postulados e demonstrações, conhecendo o rigor dessas características podemos afirmar a matemática como ciências. Na forma de ensinamento e a didática do ensinamento em matemática concordamos com Pais (2001), que para ativar a capacidade dos alunos a realizar procedimentos de aprendizagem (habilidades na descrição, a interpretação, a análise), substituindo a memorização ou adestramento com fórmulas e algoritmos, são características da compreensão conceitual, que o estudante deve privilegiar para conquista do saber matemático.

Pais (2001), considera que análise analítica em campos vivos e dinâmicos ajudam na compreensão do saber matemático.

Neste sentido podemos afirmar que a Educação Matemática é produto de pesquisas que passam pela matemática pura, computacional, escolar, entre outras. Comparando que antigamente os conteúdos eram rígidos, sem qualquer relação interdisciplinar necessária para dialogar com as outras matérias de formação escolar na atualidade essa realidade toma nova forma, devido a evolução do que se entende por ensino e aprendizagem matemática.

Destacamos o Pesquisador e Educador Matemático Ubiratan D’Ambrósio (1990), se propôs a auxiliar a forma do ensino da matemática de métodos de ensino tradicionais pouco atrativos ao aluno. O autor considera que a Educação Matemática não depende de revisões de conteúdo, mas do aporte dinâmico e sistemático da própria Matemática, procurando levar a prática de novos conhecimentos o que leva o aluno a se interessar mais pelo conteúdo e conhecimento matemático.

Assim como D'Ambrósio (1998), Laudares (1987), trabalham a educação matemática dentro da sala de aula e fazendo uma ligação direta com nosso objeto de estudo, relacionamos aspectos fundamentais para os alunos que ingressam em um curso superior em uma faculdade e se defronta com uma realidade distinta a enfrentada durante sua formação no ensino médio, vemos neste aluno a falta de interesse e de participação, devido a deficiência na sua base de aprendizagem e que ao se defrontar com o conhecimento das tecnologias digitais na prática pedagógica colabora para amenizar essas dificuldades porque acabam se interessando na resolução de problemas em sala de aula.

Sobre raciocínio lógico e matemático encontramos que este é um dos objetivos que o projeto busca trabalhar com a finalidade de ajudar aos alunos que ingressam na faculdade a estudar uma carreira técnica. Buscamos em Machado (2005), que trabalha com aprendizagem na forma de reforçar aos alunos a compreenderem e raciocinarem sobre o que é proposto durante a sala de aula, organizar o pensamento e não somente memorizar e aplicar fórmulas de forma objetiva como forma de explicar a função que representa.

Neste sentido observamos que o raciocino lógico e matemático, é uma forma de estruturar o pensamento de acordo com as normas estabelecido pela lógica que permite chegar a uma determinada conclusão ou resolver um problema. O raciocínio matemático é usado para a resolução de alguns problemas e exercícios matemáticos em análise combinatórios e de probabilidades (BICUDO 1999).

Unindo a teoria e a prática sobre a educação matemática e o raciocínio lógico, citamos Rodrigues (2014), que contribui de forma esclarecedora sobre as dificuldades do aluno que enfrenta ao trabalhar com algoritmo. E as dificuldades para desenvolver sua capacidade de raciocínio em ligar o algoritmo ao sistema de programação que dificulta seu aprendizado. Ainda considerando este autor, destaca-se a similaridade com a pesquisa aqui proposta, uma vez que muitos alunos de ensino médio ingressam no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema (ADS) e apresentam dificuldades em disciplinas consideradas de conhecimento técnico, como por exemplo: lógica computacional, organização de computadores e sistemas operacionais.

1. TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Os estudos entre tecnologias e educação matemática, orientaram a construção de um referencial teórico que auxiliaram a pesquisa qualitativa exploratória que apontem para um estudo de caso, usando como objeto de análise os alunos ingressantes no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas de uma instituição privada em Gravataí, cuja finalidade principal é mostrar as dificuldades de enfrentar uma disciplina que se fundamenta em Algoritmo e Programação, que usa como pré-requisito o raciocínio lógico e matemático, dificuldades estas, devido a precária formação educacional (no contexto público e privado na formação continuada) aliada ao contexto de que o ensino e a aprendizagem da área da computação no ensino tecnológico que dificulta esta aprendizagem, nesse sentido buscaremos responder através de autores que se aproximem ao meu objeto de trabalho de pesquisa e que sirvam como suporte para o desenvolvimento desta dissertação de mestrado que relaciona a teoria e a prática dentro de uma sala de aula de curso superior tecnológico.

**Para ZOPPO, as contribuições do uso das tecnologias em sala de aula estimula a aprendizagem dos alunos em problemas derivados com a Matemática.**

**segundo a autora considera que a “ *a escola vem sendo impulsionada a repensar sua prática pedagógica, bem como selecionar dentre os recursos disponíveis quais podem contribuir nesse processo”,* o embasamento para esta reflexão está relacionada a o uso de tecnologias na sala de aula como forma de facilitar o ensino aprendizagem do aluno.**

1. LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO SCRATCH

Segundo a autora SILVA, Samantha (2016) considera que as atividades relacionadas a como se deve usar o estudo da lógica de programação, através da linguagem de programação Scratch,como forma de potencializar o ensino de Matemática quanto à resolução de problemas,

Um aspecto relevante do trabalho da autora SILVA. S, se relaciona a construção do estado da arte do marco teórico de referência, construindo um dialogo entre o uso de tecnologias na educação e o construtivismo de Vygotsky e o pensamento computacional e a resolução de problemas que são derivados da matemática e da linguagem computacional.

Destacamos que para chegar a solução dos problemas de aprendizagem

1. Considerações finais
2. bibliografia