

## **PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: PRINCIPAIS DIFICULDADES DOS ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE LAGES/SC.**

Renata Andrade de Medeiros  
Mariane Mecabô Oliveira  
Marli Coscodai Souza

### **Resumo**

Através dessa pesquisa, pretende-se identificar quais os principais fatores que proporcionam o dilema sobre a dificuldade do ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática. A Matemática é utilizada no cotidiano e nos centros de pesquisas, considerado instrumento útil na solução de problemas científicos e tecnológicos em diferentes áreas do conhecimento. No imaginário popular, aprender Matemática não é tarefa fácil, o professor mediador do conhecimento deve oportunizar aos estudantes situações que os tornem sujeitos críticos e participativos, para que o processo de ensino e aprendizagem possa fluir naturalmente. Desta forma é preciso inovar o ensino, mostrando cada vez mais a importância dessa área do conhecimento no dia-dia. Diante do exposto, torna-se premente questionar se: existem dificuldades no ensino-aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental. Como objetivo geral: procura-se identificar as principais dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública de Lages. Os objetivos específicos sinalizam para a necessidade de pesquisar quais os conteúdos do ensino de Matemática apresentam dificuldades e as possíveis explicações para este fato; aplicar um questionário para o levantamento de conhecimento dos estudantes e em analisar as teorias e metodologias da Matemática utilizadas na escola. Essa pesquisa é apresentada de forma descritiva, bibliográfica e de campo. Quanto aos aspectos metodológicos o projeto prevê a observação e levantamento de dados, com aplicação de um questionário aos estudantes, contendo questões objetivas e a aplicação de questionário aos professores, contendo questões objetivas e subjetivas sobre o objeto de estudo. Foram considerados na análise os aspectos qualitativos e quantitativos dos resultados apresentados pelo levantamento da pesquisa. Como proposta de encaminhamento aos professores de Matemática, o estudo apontou que os estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental apresentam maiores dificuldades em abstrair as situações problemas. Considera-se que essas situações problemas deveriam permear todos os conteúdos da disciplina de Matemática. Para tanto, recomenda-se a utilização de metodologia diferenciada, onde o professor possa na medida do possível, proporcionar um atendimento individualizado em sala de aula, sem colocar os estudantes em situação constrangedora.

**Palavras-chave:** Dificuldades de aprendizagem. Ensino de Matemática. Ensino Fundamental.

## **Introdução**

No imaginário social a Matemática ocupa uma privilegiada condição em relação a outras disciplinas do currículo escolar. Acredita-se que essa ideia traz consequências para as percepções de crenças e preconceitos vinculados ao ensino e aprendizagem dessa disciplina. É consenso entre o coletivo social acreditar que a Matemática é direcionada apenas para as pessoas com elevado grau de inteligência.

A fim de desmistificar a ideia coletiva de que a Matemática é somente para pessoas privilegiadas intelectualmente, sendo essa considerada uma ciência que pode ser acessível a todos, esse projeto teve por tema: Dificuldades no ensino da Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental, e por título o Processo de ensino-aprendizagem da matemática: principais dificuldades numa escola Estadual do município de Lages no ano de 2017. O problema procurou identificar qual ou quais os conteúdos matemáticos os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental apresentam dificuldades no processo de ensino aprendizagem ao longo do ano letivo.

A pesquisa teve por objetivos pesquisar em quais conteúdos do ensino de Matemática os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem; buscou-se também saber as possíveis explicações para este fato. Para obter essas informações aplicou-se um questionário para o levantamento dos conhecimentos dos estudantes e com ele analisou-se as teorias e metodologias da Matemática utilizadas na escola. Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes e os professores de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental de uma Escola de Educação Básica do município de Lages/SC.

Quanto aos aspectos metodológicos do projeto, previu-se a observação e o levantamento de dados sobre o objeto de estudo. A pesquisa caracterizou-se como descritiva, bibliográfica e de campo e teve como abordagem uma análise qualitativa e quantitativa, a fim de verificar as dificuldades encontradas, na aplicação do instrumento da coleta de dados e nos conhecimentos revelado pelos estudantes.

Foram consideradas na análise as questões referentes aos conteúdos que são efetivamente trabalhados pelos estudantes e os conteúdos elencados nas Diretrizes

Curriculares Nacionais, na Proposta Curricular de Santa Catarina e no livro didático utilizado pela escola, bem como a metodologia utilizada pelos professores da escola.

A Matemática é uma ciência que possui sentido e aspectos tradicionais em virtude dos seus conhecimentos. Conscientes da importância da disciplina para o desenvolvimento do indivíduo, essa pesquisa é apresentada de forma descritiva, bibliográfica e de campo.

Quanto aos aspectos metodológicos o projeto previu a observação e levantamento de dados sobre o objeto de pesquisa, teve como abordagem analítica a qualitativa e quantitativa. O projeto teve aprovação na Plataforma Brasil (CEP). Para o levantamento de dados foram elaborados e aplicados questionários com os estudantes e professores para visualizar as dificuldades encontradas. Mediante o conhecimento observado e explorado no decorrer do processo de ensino e aprendizagem desses estudantes, elaboraram-se as análises desse estudo.

Ao referir à caracterização desse estudo, Gil (2008), diz que as pesquisas descritivas possuem como objetivo a descrição das características de uma população, fenômeno ou de uma experiência. Para esse autor é um tipo de pesquisa que funciona bem como método de condução e análise de pesquisas exploratórias e descritivas.

A fim de ampliar esse conceito, busca-se em Triviños (1987) essa ideia por acreditar que o estudo descritivo através da observação pode não ser exato, pois “Os estudos descritivos podem ser criticados porque pode existir uma descrição exata dos fenômenos e dos fatos. E esses fogem da possibilidade de verificação através da observação” (TRIVINÓS, 1987, p. 112).

Para esse autor, na maioria das vezes, não existe por parte do investigador um exame crítico das informações recebidas e os resultados apresentados podem ser equivocados; e as técnicas de coleta de dados, como questionários, escalas e entrevistas, podem ser subjetivas, e quantificáveis, gerando imprecisão.

O levantamento de dados tem como característica principal a interrogação direta de pessoas sobre um determinado assunto, por meio de um questionário. É um tipo de pesquisa que funciona bem como método de condução e análise de pesquisas exploratórias e descritivas, conforme orienta Fonseca (2002), ao dizer que;

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer método científico inicia-se com pesquisa bibliográfica, que permite um pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Neste estudo, o levantamento dos dados esteve previsto na aplicação do questionário e foi fundamental para a organização das tabelas na análise quantitativa. Para a análise qualitativa busca-se os conceitos de Minayo (2001), quando diz que essa ideia trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalização de variáveis. Por outro lado, a pesquisa qualitativa para Polit, Becker e Hungler (2004, p. 201), tende a salientar os aspectos dinâmicos, holísticos e individuais da experiência humana, para apreender a totalidade no contexto daqueles que estão vivenciando o fenômeno. Nas análises, consideram-se os fatores qualitativos e quantitativos mencionados por esses autores como elementos de reflexão para compor o texto desse relatório.

## **Resultados e análises**

Através dessa pesquisa, podem-se identificar quais os principais fatores que proporcionam o dilema sobre a dificuldade do ensino-aprendizagem da disciplina de Matemática. Esse estudo procurou abordar citações de autores que de certo modo, apresentam diálogos do conteúdo em questão.

Pensando em tais conhecimentos, aplicou-se um questionário a vinte e dois (22) estudantes e uma professora de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental do período matutino. Esse instrumento conteve questões de multiplicação, mínimo múltiplo comum, adição e subtração e fração, tomando-se como critério de seleção a análise, uma

reflexão qualitativa e quantitativa sobre esses conteúdos, com intuito de observar quais as dificuldades apresentadas pelos alunos nos assuntos abordados.

Partindo-se da problemática vislumbrada pelo coletivo social em que a Matemática tem sido considerada como um corpo de conhecimento pré-definido e verdadeiro que deve ser descoberto pelo sujeito. Entende-se que a Matemática é aplicada no cotidiano e nos centros de pesquisas, sendo essa considerada instrumento útil na solução de problemas científicos e tecnológicos em diferentes áreas do conhecimento. Por esse processo, reflete que não se pode demarcar uma simples memorização de regras, técnicas e conhecimento formal de definições, pois “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou sua construção” (FREIRE, 1996, p. 52).

Ao considerar a dimensão social do aluno no ensino da Matemática, significa entre outras coisas, respeitar suas possibilidades de organizar situações e de proporcionar o aperfeiçoamento desse raciocínio, o que significa dizer que é possível estabelecer relações entre conteúdos trabalhados e métodos cognitivos de aprendizagem.

Diante dessas reflexões chama-se a atenção, as pesquisas do jornal online o globo (GOIS, WEBER, 2012, p. 34) ao revelar que “[...] 83% dos jovens avaliados ao final do ensino fundamental demonstraram saber menos matemática do que deveriam o que significa dizer que os estudantes têm dificuldades para resolver problemas envolvendo porcentagens e frações”.

Desse modo entendem-se, as questões que o Brasil tem enfrentado em relação ao ensino de Matemática, nessas pesquisas ressaltam-se a ausência da formação profissional qualificada, o desinteresse do professor em querer melhorar, o desânimo dos alunos, a falta de acompanhamento dos pais, a ausência de políticas educacionais e as concepções pedagógicas, constituindo assim um problema para a aprendizagem.

Sabe-se que de modo geral tem-se como preocupação minimizar essas dificuldades. Para tanto muitas escolas tem demonstrado interesse em criar projetos educativos que procuram atender os interesses dos alunos, produzindo resultados favoráveis, porém, percebe-se que em outras não há produção de atividades educativas que contemplem esses conhecimentos.

Nesse cenário, é importante lembrar que existem professores que procuram demonstrar mudanças de atitudes oferecendo em suas aulas, práticas pedagógicas diferentes para ensinar matemática.

No imaginário popular, aprender Matemática não é tarefa fácil. Diante disso o professor mediador do conhecimento deve oportunizar aos estudantes situações que os tornem sujeitos críticos e participativos desse processo. Para que o processo de ensino e aprendizagem possa fluir naturalmente, é preciso inovar o ensino, mostrando cada vez mais a importância dessa área de conhecimento no dia-dia das pessoas.

Diante do exposto, torna-se premente questionar: existem dificuldades no ensino-aprendizagem dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental da escola pesquisada do município de Lages/SC? Quais são as dificuldades apresentadas?

Um fator relevante a ser considerado na pesquisa é a ausência de textos e materiais lúdicos de Matemática oferecidos no processo de ensino, pois esses recursos permitem que os estudantes adquiram uma percepção mais abrangente da Matemática, saindo um pouco do esquema tradicional apresentado em sala de aula. A seguir serão apresentados os resultados obtidos.

Nos dados das questões envolvendo multiplicação, foram propostas três questões e apenas 18% dos estudantes cometeram erros, sendo que as dificuldades apresentadas ficaram na interpretação da questão. É importante mencionar que no momento da aplicação desse questionário, os aplicadores tiveram que ajudá-los a entender o que estava sendo pedido.

Ao optar por orientá-los na execução dessa tarefa, por concordar que:

[...] o aumento dos conhecimentos não poderia reduzir-se a um processo puramente aditivo ou cumulativo, pois ele sempre implica, em graus diversos, uma reestruturação daquilo que a pessoa já sabe que implica ela própria uma reorganização do pensamento (GAUTHIER apud TARDIF, 2010, p. 431).

Acredita-se que nem sempre os conteúdos repassados aos estudantes aumentarão o seu conhecimento, entende-se que cada tema transmitido aos alunos deve ter

significado, a fim de se obter uma reorganização do pensamento, para que, mais adiante em seus estudos posteriores possam fundamentar o seu próprio raciocínio.

Nos dados das questões envolvendo mínimo múltiplo comum, foram realizadas três questões. Nessas questões observou-se que os estudantes tiveram muita dificuldade em responder, totalizando 77% de erros, contrapondo com apenas 23% de acertos na resolução dos problemas propostos.

Para a análise, os estudos de Scoz (2002) conferem o quanto é grande o problema de aprendizagem dos estudantes. Para esse autor:

É dramático constatar que o número de alunos com reais problemas de aprendizagem são bem maior do que se poderia esperar. Justamente por não terem tido suas dificuldades iniciais prontamente atendidas, por sua vez desenvolveram vínculos negativos como objeto de conhecimento e passaram, efetivamente a ter problemas para aprender (SCOZ, 2002, p. 151).

Acredita-se que tais conteúdos demonstrados como maior dificuldade pelos estudantes, devem ser novamente ensinados para que não desenvolvam problemas futuros no aprendizado.

Nos dados das questões envolvendo adição e subtração, foram realizadas três propostas envolvendo os conhecimentos de adição e subtração, no qual os estudantes obtiveram 72% de erros e apenas 28% deles acertaram os conceitos fundamentais da Matemática, revelando assim, terem dificuldade de aprendizagem na Matemática básica.

Mediante esses resultados, reportam-se com as ideias de Fazenda quando diz que

[...] em termos de ensino, que os currículos organizados pelas disciplinas tradicionais, de forma como vêm sendo desenvolvidos, conduzem o aluno apenas a um *acúmulo* de informações que de pouco ou nada valerão na sua vida profissional (FAZENDA, 1997, p. 155).

Percebe-se que há falta de preparo dos professores em conduzirem os estudantes ao acúmulo de informações, causando-lhes desmotivação e desinteresse para assistir as aulas, neste sentido o professor é mediador do conhecimento e deve preparar melhor

suas aulas para que os alunos obtenham interesse e participação proporcionando uma aula produtiva.

Nos dados das questões envolvendo fração, foi realizado apenas uma questão envolvendo o conceito de fração e nessa questão observou-se que ocorreu o maior número de acertos entre os estudantes, totalizando 69% e apenas 31% de erros. Pode-se analisar então que esses resultados foram bons, porque, revelou que houve aprendizado desses conhecimentos e os estudantes encontram aplicação em seu cotidiano.

Conforme pode ser percebido nos argumentos de Gauthier apud Tardif (2010) ao dizer que um método deve ser o facilitador que auxilie na compreensão do raciocínio e da lógica.

Entende-se que esse pensador acredita que,

[...] o aumento dos conhecimentos não poderia reduzir-se a um processo puramente aditivo ou cumulativo, pois ele sempre implica, em graus diversos, uma reestruturação daquilo que a pessoa já sabe que implica ela própria uma reorganização do pensamento (GAUTHIER apud TARDIF, 2010, p. 431).

A pesquisa realizada com a professora da escola aponta que sua formação é em nível superior com pós-graduação em Matemática, atua há 24 anos na área e trabalha 20 horas na escola e 40 horas em outra escola. Revelou também que usa para o planejamento de suas aulas os livros didáticos disponíveis e sites educacionais.

O questionário aplicado a essa profissional continha perguntas estruturadas e semi estruturadas envolvendo questões que revelaram as principais dificuldades dos estudantes do 6º Ano do Ensino Fundamental. Dentre essas questões, apresentavam-se os conteúdos da Matemática básica envolvendo os conceitos de Divisão, Frações e Números Decimais. A resposta dada pela pesquisa revela que a maior dificuldade encontrada por ela diante da turma do 6º Ano é a falta de atenção, a participação e a vontade de aprender dos estudantes.

A professora avaliou que o nível de conhecimento dos estudantes é insuficiente e destacou que estes fazem muitas brincadeiras em sala de aula.

Relacionado a esse tema, segundo Almeida (2006), alguns aspectos tendem a interferir mais negativamente no desempenho dos alunos em Matemática, tais como:

Dificuldade de raciocinar de maneira coerente na interpretação de conceitos e problemas do cotidiano, dificuldade de leitura e de escrita de símbolos matemáticos e, principalmente dificuldade nas operações mentais, juntamente com a falta de curiosidade e de interesse. Os professores [...] identificaram também fatores externos, entre eles, a maneira de se ensinar a Matemática e a influência da família nos hábitos de estudo dos alunos (ALMEIDA, 2006, p. 10).

Diante disso, pode-se observar que os estudantes apresentam dificuldade na interpretação de questões, o desinteresse com estudos e leitura.

Desse modo, a necessidade dos profissionais da educação buscar atingir o maior número de estudantes para o processo de aprender, a fim de minimizar essas dificuldades.

Ao questionar quais seriam as estratégias que suscitam maiores interesses dos estudantes nas aulas de Matemática, obteve-se como resposta que seriam propostas de aulas práticas com a utilização de jogos lúdicos e o trabalho em grupo.

Nesse sentido, Ubiratan D`Ambrósio (1986) propõe que os conteúdos expressos em currículos organizados devem ser trabalhados pelos professores com uma nova metodologia para o ensino, oportunizando mudança do conhecimento para os jovens pois,

Adotando qualquer das teorias modernas de aprendizagem, mudando currículo, inventando novas metodologias e utilizando tecnologia educacional estamos sempre focalizando a educação na esperança que as crianças aprendam, [...] que as crianças se comportem de certo modo, e que as crianças ajam de acordo com um [...] modelo (D`AMBROSIO, 1986, p. 32).

Constata-se com essa ideia, que o processo de aquisição conhecimento não pode ficar na acumulação de conteúdos e sim focar no campo do pensamento, desse modo entende-se que o ato de ensinar deve intensificar a possibilidade do professor tem ao dar

condição aos estudantes no aprendizado, observando constantemente se apresentam alguma dificuldade no conteúdo aplicado em sala de aula.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essa pesquisa, procurou-se identificar quais as principais dificuldades que os estudantes do 6º Ano do Ensino Fundamental encontram na aprendizagem da Matemática.

Procurou analisar por que os mesmos estudantes dizem que Matemática é um conhecimento difícil de adquirir, seguiram as percepções do imaginário popular, essa disciplina é considerada uma das matérias que os estudantes encontram as maiores dificuldades, principalmente nas questões relacionadas à resolução de problemas. Entende que isso ocorre justamente por não conseguirem ter uma boa compreensão dos conteúdos.

Pode-se perceber com base nos resultados da pesquisa, que os estudantes não possuem uma boa base conceitual da Matemática, pois não possuem domínio das quatro operações.

Obtendo a resposta, para quais os conteúdos do ensino de Matemática apresentam dificuldades e as possíveis explicações para este fato, que a maior dificuldade é em mínimo múltiplo comum, é possível que o educador reveja um método de ensino inovador que demonstre uma forma mais simples de explicação.

Constata-se que a Matemática auxilia no processo de construção do conhecimento e conseqüentemente na aprendizagem dos estudantes, o que torna indispensável suprimir essas deficiências. Trabalhar a Matemática e sua dinâmica relacionada com o dia-a-dia faz com que haja uma exploração maior na construção de conceitos que aperfeiçoam o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Como proposta de encaminhamento aos professores e professoras de Matemática, o estudo apontou que os estudantes do 6º Ano do Ensino Fundamental apresentam maiores dificuldades em abstrair as situações problemas. Considera-se que essas situações problemas deveriam permear todos os conteúdos da disciplina de

Matemática. Para tanto, recomenda-se a utilização de metodologia diferenciada, onde, o professor e professoras possam, na medida do possível, proporcionar um atendimento individualizado em sala de aula, sem colocar os estudantes em situação constrangedora.

É importante mencionar que em algumas práticas, os professores ou professoras continuam cobrando memorizações que não fazem sentido algum para os estudantes sendo essas, consideradas uma aprendizagem mecânica, sem estabelecer relações com o contexto social em que são aplicadas.

Desse modo, conclui-se que o ensino tradicional não atende as dificuldades individuais que alguns estudantes apresentam. Para tanto, se faz necessário uma educação, onde o aprender a aprender faça parte do cotidiano dos estudantes e dos professores da Educação Básica. O ensino ministrado deve possibilitar a elaboração de aulas diferenciadas de Matemática para que os estudantes possam mudar a forma de pensar essa disciplina, tornando-a cada vez mais, proveitosa e eficaz.

## Referências

BRASIL. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. **Matemática no ensino fundamental** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>> Acesso em: 10/02/2017

CORTEZ (Ed.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**.4. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan, 1932- **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**/Ubiratan D'Ambrosio. – São Paulo: Summus; Campinas: Ed. da Universidade Estadual de Campinas, 1986.

FILHO. Durval Martins Teixeira. **O Aprendizado da geometria no ensino fundamental origens de dificuldades e propostas alternativas**. Disponível em: <<http://tede.ufsc.br/teses/PEPS3236-D.pdf>> Acesso em: 13/02/2017

GAUTHIER, Clermont; TARDIF, Maurice (Org.). **A pedagogia: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias**.Petrópolis - RJ: Vozes, 2010.

GOIS. Antônio; WEBER. Demétrio. **Só 17% terminam o fundamental com domínio da matemática**: Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/so-17-terminam-fundamental-com-dominio-da-matematica-5981091>> Acesso em: 16/02/2017

MAZZOTTI. Alda Judite Alves; GEWANDSZNAJDER. Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.

**MEC: escolas não priorizam ensino de matemática** Disponível em: <<https://noticias.terra.com.br/educacao/mec-escolas-nao-priorizam-ensino-de-matematica,48a842ba7d2da310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>> Acesso em: 10/02/2017.

SANTA CATARINA. Governo do Estado. Secretaria de Estado da Educação. **Proposta Curricular de Santa Catarina: formação integral da educação básica** – [S.I.]:[S.n.], 2014,p.192.

SANTOS. Jorge Batista dos. **A Matemática: Dificuldades no processo de ensino-aprendizagem no ensino médio do colégio Estadual Dr.** Disponível em: <<http://monografias.brasilecola.uol.com.br/matematica/a-matematica-dificuldades-no-processo-ensino-aprendizagem.htm>> Acesso em: 16/02/2017

SANTOS. Josiel Almeida dos. **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática** Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/MATEMATICA/Monografia\\_Santos.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Monografia_Santos.pdf)> HYPERLINK < Acesso em 16/02/2017

SANTOS. L. C. **Técnicas de coleta de dados: instrumentos de coleta de dados**. Disponível em: <[www.lcsantos.pro.br/arquivos/Tecnicas\\_de\\_Coleta\\_de\\_Dados\\_22022007-104857.pdf](http://www.lcsantos.pro.br/arquivos/Tecnicas_de_Coleta_de_Dados_22022007-104857.pdf)>. Acesso em: 03/07/2017

SILVA. José Augusto Florentino da. **Refletindo sobre as dificuldades de aprendizagem na Matemática: algumas considerações**. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22005/JoseAugustoFlorentinodaSilva.pdf>> Acesso em: 16/02/2017.