

AULA PRÁTICA E JOGO DIDÁTICO ALIADO AO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Francisco Thalís Ferreira Martins¹; Maria Wirma da Costa Nascimento²; José Wilson da Silva Lima³; Francisco Jefferson de Paiva Vieira⁴; Deborah Ximenes Torres Holanda⁵

Faculdade de Educação de Crateús (FAEC) - E-mail: thalisferreira@outlook.com; Faculdade de Educação de Crateús (FAEC) – E-mail: wirninha201177@gmail.com; Faculdade de Educação de Crateús (FAEC) - E-mail: josewilsonsilva07@gmail.com; Faculdade de Educação de Crateús (FAEC) – E-mail: jeffeson.vieira@hotmail.com; Faculdade de Educação de Crateús (FAEC) – E-mail: dedeximenes@hotmail.com;

RESUMO

No contexto da educação atual o professor necessita adotar metodologias eficientes para criar uma verdadeira atmosfera de conhecimento versus aprendizagem. No ensino de ciências, por exemplo, o uso de nomes científicos ou a complexidade abstrata da disciplina dificulta o entendimento de grande parte dos alunos. Visando diminuir essas dificuldades, é imprescindível uma tomada de decisão pelo professor a fim de renovar suas metodologias de ensino de ciências. A aula prática surge como uma ferramenta para superar essas dificuldades. Sendo esta utilizada de forma correta, respeitando os limites dos alunos, pode agregar pontos positivos no processo final do ensino, a aprendizagem. Outra metodologia que vem ganhando espaço nas práticas pedagógicas é o uso do jogo didático. Por meio deste, os alunos são estimulados a aprender com mais dinamismo, onde há o desenvolvimento de competência e acentuação da relação professor-aluno. Objetivou-se então, identificar se as metodologias alternativas são capazes de facilitar o ensino-aprendizagem de ciências com alunos de 7º ano de uma escola da rede pública de ensino de Crateús-CE. Como método de coleta de dados, foi aplicado um questionário semiestruturado. A prática laboratorial consistia na observação através do microscópio das células vegetais da cebola e células animais da mucosa da boca. Quando todos haviam visto as células, foi aplicada uma atividade com o objetivo de diferenciar as estruturas encontradas em cada organela visualizada. Já no final da atividade, foi aplicado um jogo didático conhecido como o jogo das “três pistas” para revisão e fixação dos conceitos abordados. Nas duas atividades propostas para a ação, o jogo didático e a prática permitiram os alunos vivenciarem as vantagens que essas metodologias oferecem. O entusiasmo e participação dos estudantes evidenciaram o quão prazeroso é trabalhar com alternativas diferenciadas. No questionário, quando perguntados se conheciam um laboratório de biologia, 9 (40%) dos estudantes responderam que sim, enquanto 13 (59%) marcaram a opção não. Já sobre o jogo, apenas 4 (18%) dos alunos sentiram dificuldades durante a aplicação. Diante do exposto, foi notório que as metodologias alternativas podem contribuir positivamente para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que, geralmente possibilitam a interação dos alunos uns com os outros, ultrapassando as limitações do saber.

Palavras-chave: Ciências, aula prática, jogo e ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

No contexto da educação atual, o professor como mediador do conhecimento em sala de aula, necessita adotar metodologias eficientes para criar uma verdadeira atmosfera de conhecimento versus aprendizagem, instruindo os

seus alunos em um caminho propício ao saber. Nessa caminhada, encontram-se as adversidades, que muitas das vezes prejudicam o rendimento do educando. No ensino de ciências, por exemplo, o uso de nomes científicos ou a complexidade abstrata da disciplina dificulta o entendimento de grande parte dos alunos. Mayer, et al. (2013) identificou em seu trabalho que um dos maiores problemas referentes ao ensino ciências está na permanência do método tradicionalista.

Através do campo de estágio do curso de licenciatura em ciências biológicas, o educando passa a compreender a relevância que a prática pode proporcionar para um futuro professor, tendo em vista que a atuação do indivíduo na escola assemelha-se com o real contexto de um docente. Nesse espaço, o licenciando enfrenta desafios, onde observa as problemáticas que são enfrentadas pelo docente no ensino de ciências. As contribuições são diversas, muitos alunos tem o primeiro contato com a sala de aula através do estágio, outros, no entanto, já vivenciaram experiências no contexto escolar (KRÜGEL; LEITE; ZANON, 2016).

Visando diminuir essas dificuldades, é imprescindível uma tomada de decisão pelo professor a fim de renovar suas metodologias de ensino de ciências, buscando sempre dinamizar a interação de seus alunos. Diante disso, Bombonato (2011), afirma que o uso de estratégias diversificadas ao ensinar a disciplina ciências, corrobora para que os alunos desenvolvam habilidades no trabalho que é realizado em grupo.

Ainda nesse âmbito, Bombonato (2011), destaca uma dessas metodologias, a atividade prática laboratorial. Para ele, com o uso dessa ferramenta o aluno torna-se personagem da sua própria aprendizagem, entra em cena como um agente que adquire as experiências didáticas, necessárias para a construção da compreensão sobre os conceitos estudados. Isso evidencia a aula prática como um apoio para o professor e, sendo esta utilizada de forma correta, respeitando os limites dos alunos, pode agregar pontos positivos no processo final do ensino, a aprendizagem.

No ensino de ciências, o laboratório constitui uma das principais formas de realizar uma atividade prática. Nesse espaço, pode-se criar um ambiente que instiga a curiosidade e imaginação dos alunos. Sobre isso, Berezuk e Inada (2010, p. 208) admitem que:

O laboratório constitui-se em um ambiente de aprendizagem significativo no que se refere à capacidade do aluno em associar assuntos relacionados à teoria presente nos livros didáticos, pela realização de experiências, sendo um local de mudanças no ambiente de aprendizagem da sala de aula, permitindo ao aluno visualizar a teoria da sala de aula de forma dinâmica, vivenciando a teoria dos livros didáticos por meio da experimentação.

Soares e Baiotto, (2015) asseveram que muitas escolas não disponibilizam de laboratórios estruturados para a realização de atividades práticas, porém, mesmo com a ausência desse espaço equipado, é negável dizer que o ensino de ciências seja limitado a tal ponto de impossibilitar a aprendizagem dos alunos. Cruz (2008), destaca ainda que esse recurso é ausente, sobretudo, nas escolas que oferecem somente o ensino fundamental, diferentemente do ensino médio, onde há uma obrigatoriedade.

Estudos envolvendo o ensino de ciências tem se tornado cada vez mais frequentes. Em um trabalho anterior sobre a importância do ensino de ciências, com alunos do 6^a ao 9^o do ensino fundamental Santos et al. (2011), evidenciou em seus resultados que há um interesse dos discentes pela ciência e reconhecimento da sua necessidade para a vida. No entanto, os participantes mostraram que ainda “faltam aulas mais dinâmicas, interativas, experimentais e práticas” mostrando novamente que é imprescindível o educador reinventar suas maneiras de lidar com o processo educacional.

Outra metodologia que vem ganhando espaço nas práticas pedagógicas é o uso do jogo didático. Por meio deste, os alunos são estimulados a aprender com mais dinamismo, fazendo da brincadeira um momento que vai além de diversão onde há o desenvolvimento de competência e acentuação da relação professor versus aluno. Por isso, durante a sua aplicação os objetivos devem ser esclarecidos pelo professor já que por hora ser um momento de descontração, o intuito final é a construção do conhecimento pelos estudantes (DOMINGUES; JÚNIOR, 2016).

Geralmente nessas atividades observa-se a interação dos alunos uns com os outros, onde limites do saber são ultrapassados e vivências são agregadas. A partir disso, acontece o que Freire (2005, p. 79, grifo nosso) afirma: “ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se **educam em comunhão**, mediatizados pelo mundo”. É nesse momento de interação e união onde se concretiza a verdadeira aprendizagem, tornando-se evidente sua contribuição no processo educacional.

Tendo em vista as dificuldades encontradas no ensino de ciências no campo de estágio, o presente trabalho visou à realização de uma aula prática no laboratório de biologia da Universidade Estadual do Ceará (UECE), campus Faculdade de Educação de Crateús (FAEC) e aplicação de um jogo didático, conhecido como o “jogo das três pistas”, com os alunos do ensino fundamental II. Objetivou-se então, identificar se as metodologias alternativas são capazes de facilitar o ensino-aprendizagem de ciências com alunos de 7^o ano de uma escola da rede pública de ensino de Crateús-CE.

METODOLOGIA

A ação pedagógica ocorreu no dia 23 de junho de 2017 no laboratório de biologia da Universidade Estadual de Ceará, campus Crateús, sendo realizada com os alunos do ensino fundamental do 7º ano, regularmente matriculados na Escola de Cidadania Airam Veras da rede pública municipal, na disciplina de ciências. Num total de 24 alunos da turma, apenas 26 participaram da atividade prática, ambos os sexos. Na aula estavam presentes a professora de ciências da turma, bem como também dois alunos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e a monitora do laboratório que colaboraram durante a prática. Um termo de autorização (ANEXO A) foi assinado pela coordenadora da escola, permitindo a realização desse projeto de pesquisa.

Como método de coleta de dados, foi aplicado um questionário semiestruturado, baseado em autores como Barreto, et al. (2013), contendo perguntas referentes à prática laboratorial e a aplicação do jogo didático. De acordo com Lakatos e Marconi, (2003, p. 2001) o “questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.” Os questionamentos foram aplicados pela professora de ciência, no dia 24 de junho em uma de suas aulas na referida escola. Dos 24 alunos, apenas 23 estavam presentes no dia.

Para a realização das atividades, foram usados como base os roteiros de aulas práticas adaptadas elaborados pelo PIBID da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR). A fim de aliar o conteúdo teórico com a aula experimental, a temática abordada foi o capítulo presente no livro didático usado durante as regências: “Das células ao reino dos seres vivos”. Partindo desse pressuposto, a prática abordava a apresentação do microscópio e observação das células eucarióticas animal e vegetal.

Já no laboratório, os alunos vestiram os jalecos e ficaram ao redor das bancadas. Nesse primeiro momento, foram explicadas as estruturas físicas de um microscópio óptico, onde os estudantes puderam observar de perto aquilo que antes só era vista nas páginas do livro didático.

Após essa etapa, foram preparadas as lâminas contendo células eucarióticas animais da mucosa da boca. Para isso, 3 alunos se voluntariaram para retirar as células da própria boca usando palitos de picolé. Logo, os alunos realizaram um esfregão do palito na lâmina, colocaram aproximadamente 2 gotas do corante azul de metileno, e por fim posicionaram a lamínula sobre a amostra. Na preparação da lâmina

das células vegetais, foi utilizada a cebola que é de fácil acesso. Também mais 3 alunos se voluntariaram para preparar as amostras. Cada estudante retirou um pequeno filamento do vegetal e repetiu os processos de coloração citados anteriormente.

Depois disso, os alunos puderam observar as lâminas preparadas por eles mesmos. Os monitores ajudaram na focalização das células nos microscópios e também evitaram a desorganização dos alunos durante as observações. Quando todos haviam visto as células, foi aplicada uma atividade com o objetivo de diferenciar as estruturas encontradas em cada organela visualizada.

Já no final da atividade, foi aplicado um jogo didático conhecido como o jogo das “três pistas” para revisão e fixação dos conceitos abordados. Esse jogo é composto por uma roleta que fica em cima de um suporte giratório. Na parte superior estão fixados 12 compartimentos que são usados para colocar os envelopes para a realização do jogo (MARTINS, 2017).

Ainda sobre o uso da roleta, cada envelope contém um cartão com três pistas, objetivando que o participante acerte a palavra secreta, utilizando o menor número de pistas possíveis (MARTINS, 2017). A turma foi dividida em duas equipes, os meninos versus meninas. As meninas iniciaram o jogo, com a integrante girando a roleta e retirando um envelope, que foi entregue ao líder mediador do jogo. O mediador leu a primeira pista contida no envelope, e caso a equipe não acertasse, o mediador lia a segunda pista do envelope para o segundo grupo. Assim, seguiu-se o jogo até sua finalização, vencendo a partida quem apresentasse a maior pontuação.

Ressalvo, que as afirmações para o jogo foram elaboradas por uma pessoa externa ao trabalho. Isso foi feito para evitar interferências pessoais na elaboração das afirmativas, já que um dos grandes problemas referentes aos modelos de avaliação é de como fazer esse processo de forma justa e impessoal. Para Goulart (2014, p. 2015), por exemplo, “construir uma avaliação que seja justa e ética transformando-se em um elemento de aprendizagem tem sido um dos desafios da docência atualmente”.

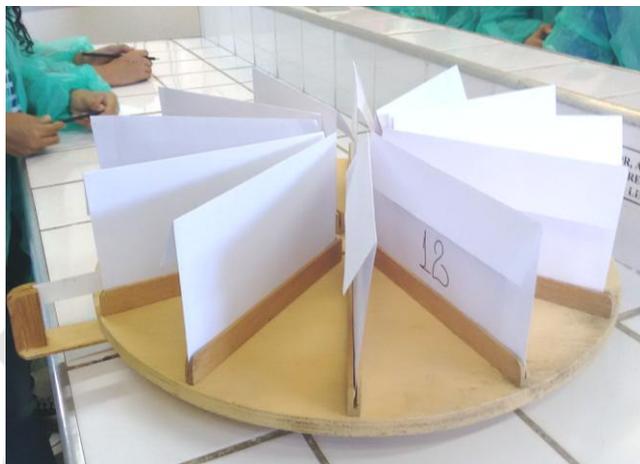
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em seguida à aplicação da aula prática e do jogo didático com alunos do 7º ano de uma escola pública da rede municipal de Crateús, foram reportados os seguintes resultados:

Nas duas atividades propostas para a ação, o jogo didático (FIGURA 1) e a prática (FIGURA 2) permitiram os alunos vivenciarem as vantagens que essas metodologias oferecem. O entusiasmo e participação dos estudantes

evidenciaram o quão prazeroso é trabalhar com alternativas diferenciadas.

FIGURA 1: ROLETA DO JOGO DAS TRÊS PISTAS.



Fonte: Martins (2017)

Sobre essa perspectiva, Bombonato (2011) afirma que a atividade prática laboratorial torna-se um lugar de exploração de conteúdos de modo a garantir o interesse na aprendizagem. Esse tipo de atividade favorece a participação e questionamentos, onde os próprios alunos buscam as respostas e reflexões.

FIGURA 2: ALUNOS OBSERVANDO AS CÉLULAS.



Fonte: Martins (2017)

Sobre o questionário aplicado, quando perguntados se já haviam participado de alguma aula prática, apenas 1 (4%) respondeu que nunca participou de nenhuma aula prática. Os que responderam sim mencionaram em primeiro lugar a disciplina de matemática e ciências 11

(50%), seguido de educação física, português e geografia.

Nessa visão, Sousa (2014) investigou as diferentes metodologias usadas por professores de ciências e biologia em 03 escolas públicas. Em seu trabalho, foi possível notar também que as atividades práticas e aulas experimentais dão um melhor resultado no aprendizado, sendo as metodologias mais utilizadas pelos docentes no ensino de ciências. Nesse estudo, as atividades práticas e experimentais foram as mais citadas pelos professores quanto às estratégias mais adequadas para o aprendizado dos alunos.

Os discentes também foram indagados se conheciam um laboratório de biologia, 9 (40%) dos estudantes responderam que sim, enquanto 13 (59%) marcaram a opção não. Cruz (2008), assevera que na maioria das escolas que só oferecem o ensino fundamental não há laboratórios para a realização de experimentos. Assim, os alunos não dispõem dessas atividades práticas onde foi uma novidade para a maioria conhecer o laboratório.

Os alunos foram questionados sobre se a aula diferenciada foi importante para a sua aprendizagem e suas opiniões da aula prática no laboratório de biologia. Quanto a primeira indagação, todos responderam que sim, mostrando que o uso da metodologia alternativa usada foi significativa para o conhecimento.

Pôde-se perceber que a aula diferenciada se configurou como um incentivo aos discentes, proporcionando uma aprendizagem através da interação, correlacionando prática e teoria, como mostra os relatos a seguir dos alunos: Aluno x: “Achei interessante a gente ter uma aula diferente como aquela, além de ter sido muito divertido ajudou muito a gente a reforçar o conteúdo que já tínhamos aprendido um pouco”. Aluno y: “Muito bom, quero que se repita muitas vezes foi ótimo” e aluno z: “Ajudou muito na minha aprendizagem”.

Os discentes ainda foram indagados também sobre se gostariam de ter mais aulas práticas. Todos disseram que sim, os mesmos reconhecem que é vantajoso o uso dessa metodologia no processo de ensino. Souza (2013), destaca que a aula é um momento esperado pelos alunos onde a curiosidade é estimulada, sendo que nela o aluno consegue compreender e interpretar melhor as informações. Ademais, os discentes conseguem interligar seus conhecimentos prévios aos conhecimentos científicos de modo a facilitar na significação dos conceitos abordados.

Do total dos alunos avaliados, 20 (90%) dos estudantes mencionaram que já participaram de jogos didáticos para facilitar a aprendizagem onde mencionaram a disciplina de matemática, seguido da disciplina de português 8 (36%), ciências 7 (31%) e por última a matéria de geografia citada apenas por um dos alunos.

Quando perguntados sobre o que acharam do jogo das três pistas, 15 (68%) dos estudantes disseram que o jogo foi ótimo, seguido de 7 (31%) dos alunos que apontaram o recurso didático como bom.

O questionário verificou que apenas 4 (18%) dos alunos sentiram dificuldades durante a aplicação do jogo das três pistas, em contrapartida, 18 (81%) não apresentaram nenhuma contrariedade. Dentre os 4 estudantes, um deles mencionou a seguinte dificuldade: “Na hora de responder eu tinha muitas dúvidas”, outra aluna comentou no questionário que: “Na hora que tentamos entender a pergunta”. O mesmo foi observado no trabalho do Barreto, et al., (2013), realizado com alunos do ensino fundamental, 6º ano, durante a aplicação de um jogo didático para o ensino dos invertebrados. Esse autor averiguou que uma das maiores dificuldades encontradas pelos alunos foi a de responder as perguntas, como ocorreu no presente trabalho, que era para acertar a palavra chave mediante as afirmativas.

Em seu trabalho com alunos do fundamental, Lomba et al. (2010), também destaca nas conclusões que o jogo é uma ferramenta eficiente para a aprendizagem do indivíduo. Levando em consideração esse dado, sobre quando indagados se o jogo foi importante na sua aprendizagem, todos os alunos marcaram a alternativa sim, reafirmando o que destaca o autor citado acima. Essa unanimidade na questão ocorre porque essa metodologia via de regra foge do que os estudantes estão acostumados no cotidiano da sala de aula, tornando-se mais atrativa do que os métodos tradicionais usados pela professora nas aulas de ciências.

CONCLUSÕES

O trabalho desenvolvido evidenciou que as metodologias alternativas podem contribuir positivamente para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que, a utilização dessas estratégias de ensino geralmente possibilita a interação dos alunos uns com os outros, ultrapassando as limitações do saber e permitindo novas vivências diante das dificuldades do modelo tradicional de ensino de ciências.

A aula prática aliado ao jogo didático, mostram-se eficientes ferramentas para estimular a interação entre os alunos. Diante disso, é imprescindível a tomada de metodologias diferenciadas no ensino de ciências, a fim de buscar a dinamização e interação dos alunos, permitindo que seja despertado o interesse em aprender ciências.

É importante ressaltar que a adequação e a aplicação de tais metodologias requerem planejamento prévio. É preciso que o uso dessas estratégias respeite as limitações dos alunos, de modo a garantir um ensino prazeroso, dinâmico e

resguardando a individualidade de cada educando. Faz-se necessário o uso de regras e roteiros que delimitem um viés para se alcançar os objetivos da atividade pedagógica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, L. M., et al. Jogo didático como auxílio para o ensino de zoologia de invertebrados. I CONICBIO / II CONABIO / VI SIMCBIO, v.2, Recife - PE - Brasil - 11 a 14 de novembro de 2013.

BEREZUK, P. A.; INADA, P. Avaliação dos laboratórios de ciências e biologia das escolas públicas e particulares de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum**. Human and Social Sciences. Maringá, v. 32, n. 2, p. 207-215, 2010.

BOMBONATO, L. G. G. **O uso do laboratório nas aulas de ciências**, 2011. 49 folhas. Monografia Especialização no Ensino de Ciências. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Medianeira, 2011.

CRUZ, D. A. Da. Atividades prático-experimentais: tendências e perspectivas. **Dia a dia educação**. Londrina, 2008. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_dalvd_aparecida_cruz.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2017.

DOMINGUES, A. M. S.; MARCELINO JÚNIOR, C. A. C. Jogos educativos aplicados no ensino de ciências: uma análise dos trabalhos apresentados no ENPEC. **Anais**. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ) Florianópolis, SC, Brasil – 25 a 28 de julho de 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GOULART, A. O. da F. Avaliação da aprendizagem na pesquisa na sala de aula: um relato de experiência. **Revista ARETÉ**, Manaus, v.7, n.14, p.215-221, jul-dez, 2014.

MARTINS, F. T. F. et al. **Solos no bioma Caatinga: uma proposta de material didático para o ensino de ciências**. VII Encontro Regional de Ensino de Biologia (EREBO), 2017.

MAYER, K. C. M. et al. Dificuldades encontradas na disciplina de ciências naturais por alunos do ensino fundamental de escola pública da cidade de Redenção-PA. **Revista Lugares de Educação [RLE]**, Bananeiras/PB, v. 3, n. 6, p. 230-241, Jul.-Dez., 2013.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 5.ed.

São Paulo: Atlas, 2003.

LOMBA F. C. M. de S. **Avaliação da aprendizagem por meio do jogo didático “Jogando Limpo”, nas aulas de ciências.** Congresso Internacional de Educação, Ponta Grossa - Paraná. 2010.

PIBID, UNIR. **Roteiros de aulas práticas.** Disponível em <
http://www.pibidbiologia.unir.br/menu_arquivos/1992_roteiros_de_aulas_praticas_site_pibid.pdf> Acesso em: 22 jun. 2017.

SANTOS, A, C, Dos. et al. A importância do ensino de ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de Criciúma – SC. **Revista Univap**, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 30, p. 68-80, dez. 2011.

SOARES, R. M.; BAIOTTO, C, R. Aulas práticas de biologia: suas aplicações e o contraponto desta prática. **Revista Di@Logus** Volume 4 nº 2, p. 53- 68, 2015.

SOUSA, F. S. De. et al. As metodologias usadas por professores de ciências e biologia no processo de ensino/aprendizagem. **Revista Sbenbio: V Enebio e II Erebio Regional 1**, n. 7, p. 2014- 2022, out. 2014.

KRÜGEL D. F.; LEITE J. C. S.; ZANON L. B. **Relações entre conhecimentos disciplinares na formação docente inicial em ciências da natureza.** XXIV Seminário de Iniciação Científica, 2016.

ANEXOS

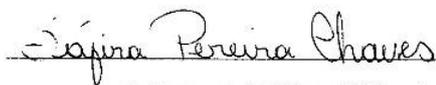
ANEXO A - Termo de autorização

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Eu Diretor(a)/Coordenador(a) da Escola de Cidadania Airam Veras no município de Crateús/CE, autorizo o estagiário Francisco Thalís Ferreira Martins, discente do 6º semestre do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará-UECE do campus Faculdade de Educação de Crateús-FAEC, realizar seu projeto de pesquisa. Estando ciente da aplicação do método e atividade em que ele se destina.

Cargo: () Diretor(a)
(x) Coordenador(a)

22 de Junho de 2017



Assinatura do(a) Diretor(a)/Coordenador(a)