



PLANO DE TRABALHO
Ajuste sem transferência de recursos

I. DESCRIÇÃO

| | | | |
|--|---|--------------------------|---------------------|
| 1.1. Título de Projeto | | | |
| Clube de Ciências: uma alternativa para fazer Alfabetização científica na Educação Básica | | | |
| 1.2. Identificação dos Partícipes do Projeto | | | |
| Universidade: | Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará | CNPJ: | 18.657.063/0001-80. |
| Parceiro: | Prefeitura Municipal de Marabá | CNPJ: | 05.853.163/0001-30 |
| 1.3. Unidade Vinculada ao Projeto | | | |
| ICE | Instituto de Ciências Exatas | | |
| 1.4. Informações da Coordenação | | | |
| Coordenador (a): | | CPF | SIAPE |
| Alessandra de Rezende Ramos | | 381.194.552-15 | 1315656 |
| Telefone 01 | Telefone 02 | e-mail | |
| (91) 98134-1966 | (94) 98164-0807 | rezende@unifesspa.edu.br | |
| 1.5. Classificação do Projeto | | | |
| Pesquisa | X | Extensão | Ensino |
| Desenvolvimento Institucional | | | |
| 1.6. Justificativa / Fundamentação | | | |
| Justificativa | | | |
| <p>O Município de Marabá, localizado na região Sudeste do Estado do Pará, possui uma população de quase 300 mil habitantes e um produto interno bruto (PIB) de mais de três milhões de reais, sendo o terceiro maior do Estado, perdendo apenas para Belém e Parauapebas (IBGE, 2015). A "riqueza" que esta região possui está depositada sob o solo, na Província Mineral de Carajás, uma das áreas mais ricas do mundo em recursos minerais metálicos.</p> <p>Contudo, apesar desta vultosa receita gerada, o município possui o um IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) de 0,564 (ATLAS BRASIL, 2013). Este índice, que é calculado de zero a um, apenas reflete os sérios problemas encontrados no município, relacionados à saúde, educação e renda. O índice de escolaridade medido pelo IDH traduz a carência e desmotivação de profissionais, evasão de alunos e necessidade de construção e reforma de escolas públicas. Este cenário, que pode ser encontrado em outros municípios do país, sinaliza a necessidade imediata de iniciativas que despertem o interesse de crianças e jovens pela educação.</p> <p>Concomitantemente, a escola não é mais o único ambiente responsável pela construção do conhecimento científico. Chassot (2003) relata a necessidade de mudanças na escola no decorrer dos anos, pois estas deixaram de ser o único espaço no qual o aluno tem acesso ao conhecimento, uma vez que a globalização confere novas realidades à educação, na medida em que permite a entrada do mundo exterior na sala de aula.</p> <p>Além disso, a sociedade mundial supervaloriza os conhecimentos tecnológicos e científicos, uma vez que convivemos diariamente com intervenções tecnológicas em toda a sociedade, e ao cidadão do século XXI é necessário apropriar-se desse saber científico-tecnológico como ator alfabetizado com a educação científica tecnológica (Maciel, Curi, Pereira; 2013). A ideia de alfabetização científica para todos pressupõe a formação de cidadãos capazes de fazer opções de modo consciente, bem como a existência de amplas relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade (Silva; Pereira, 2011).</p> | | | |



Como estratégia para facilitar este aprendizado científico tecnológico, metodologias alternativas passaram a ser utilizadas com mais frequência, dentre elas destaca-se o uso de espaços não formais de ensino, como os Clubes de Ciência, que tem como objetivo a aproximação do conteúdo com a realidade e o desenvolvimento de um aprendizado significativo.

Desta maneira, a presente proposta "**Clube de Ciências: uma alternativa para fazer Alfabetização científica na Educação Básica**" prevê a produção, disseminação e divulgação dos conhecimentos desenvolvidos no ambiente acadêmico, por meio da articulação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, e de atividades que integrem ensino, pesquisa e extensão, envolvendo alunos e professores do ensino fundamental, médio e superior.

Fundamentação

Segundo o parecer n. 9853/71 do Conselho Federal de Educação, o ensino das ciências no Brasil deve fazer com que "o educando seja capaz de explicar o meio próximo e remoto que o cerca e atuar sobre ele, desenvolvendo para tanto o espírito de investigação, invenção e iniciativa; o pensamento lógico e a noção da universalidade das leis científicas e matemáticas".

De acordo com este parecer, o aluno deve desenvolver habilidades teóricas, interpretativas, analíticas e críticas para aplicá-las na solução de problemas.

Segundo Carraher e colaboradores (1985), a educação científica constitui uma área da educação que envolve problemas peculiares, os quais a distinguem de outros campos de atuação da escola. O ensino de ciências exige do aluno o desenvolvimento de habilidades cognitivas hipotéticas, que ocorre, segundo Ausubel (1976), quando novos significados são adquiridos e atribuídos pelo aprendiz, através de um processo de interação de novas idéias com conceitos ou proposições relevantes, já existentes em sua estrutura cognitiva. Essa aprendizagem distingue-se da aprendizagem mecânica de leitura e escrita, por exemplo, que caracteriza-se por uma transmissão de conhecimentos com pouca ou nenhuma interação com conceitos já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz, implicando numa armazenagem arbitrária de informações (Schnetzler, 1992). Por outro lado, a educação científica envolve uma relação constante entre teoria e prática, articulando conhecimento científico e senso comum, comprovando, experimentando e unindo pressupostos teóricos à realizações e experiências práticas (Kovaliczn, 1999). Nesse contexto, o ensino das ciências naturais (p.ex., Biologia, Química, Física) deve ser encarado como um modelo de desenvolvimento de habilidades de construção de conhecimentos e solução de problemas.

Um dos consensos entre pesquisadores e educadores das áreas de ciências é o de que essa modalidade de ensino não pode ser dissociada da prática. Entretanto, a prática não pode ser, simplesmente, uma prática que reproduza conhecimentos já comprovados por outros. Seguindo a indissociabilidade teoria-prática, Vieira e colaboradores (2012) propõem o que chamamos de espaços não-formais de ensino para incentivar e estimular a prática no ensino de ciências, uma vez que a escola não é mais o único ambiente responsável pela construção do conhecimento científico. O Ensino em ambientes não formais agrega grande conhecimento sobre a ciência e auxilia a escola nos processos de ensino e aprendizagem, pois ao aproximar os conceitos da realidade do estudante, o mesmo sente-se instigado, e o aprendizado torna-se mais significativo. Estes ambientes se diferem do ambiente escolar, pois tem como objetivo a divulgação científica (Cascais e Terán, 2011).

A educação não-formal pode ser definida como aquela que proporciona a aprendizagem de conteúdos da escolarização formal em espaços fora da escola, como, por exemplo, museus, centros de ciências, clubes de ciências ou quaisquer outros nos quais as atividades sejam desenvolvidas com objetivos bem definidos (Gohm, 1999).

Os museus e centros de ciências, por exemplo, funcionam como um estímulo visual e intelectual dos visitantes, suprimindo algumas carências das escolas, como ausência de laboratórios ou de recursos audiovisuais. Outros espaços como os clubes de ciências, funcionam como uma alternativa para suprir as demandas atuais de formação científica, muitas vezes exigida do professor do ensino fundamental /ou médio, que precisa conhecer o papel da ciência e das inovações tecnológicas, para apresentá-los aos seus alunos dentro de um contexto interdisciplinar, evidenciando sua importância no desenvolvimento da sociedade (Silva; Borges, 2009).

Assim, os Museus e os Clubes de Ciências representam um ambiente que baseado na ciência, na tecnologia, na sociedade e no meio ambiente, permitem aos estudantes da educação básica experimentar esta ciência e comprovar que as questões científicas não estão isoladas do seu contexto social, político e ambiental (Silva; Borges, 2009). Além disso, estes espaços proporcionam a participação de alunos de licenciaturas, oportunizando a vivência docente, e estimulando uma articulação entre a teoria e a prática, que normalmente é apresentada ao licenciado apenas fora da academia (Perrenoud, 1993).



Vale ressaltar que a educação em espaços não formais foge da estrutura burocrática firmada pela educação formal, que tem como enfoque proporcionar a propiciação de ensino e aprendizagem de conhecimentos organizados, separados segundo processos históricos, normas e leis. Desta maneira, tal tipologia educacional comporta processos mais flexíveis de ensino e aprendizagem, não submetidos à segmentação dos educandos por níveis ou séries escolares (Kondrat e Maciel, 2013). Além disso, a informalidade da prática docente em ambientes alternativos de ensino concede à experiência caráter voluntário dos envolvidos, e estimula o desenvolvimento de interesse pelo objeto de estudo, já que os educandos são convidados ao universo da aprendizagem, ao invés de submetidos à obrigatoriedade da plataforma de ensino regular.

Pelo exposto a participação de alunos de licenciatura em um espaço não formal de educação, como um clube de ciências é de extrema relevância para sua formação profissional e para região, haja vista que as atividades já vem sendo desenvolvidas dentro de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), a Unifesspa, e conta com docentes e discentes de pós graduação.

Esta proposta apresenta ações que agregam atividades de extensão, através de práticas interdisciplinares, que articulam com ensino e pesquisa, de forma a assegurar a dimensão acadêmica da extensão na formação dos estudantes de diferentes faculdades e um programa de pós graduação da Unifesspa.

1.7. Identificação do Objeto

Geral:

Promover difusão do conhecimento científico aos alunos da Educação Básica, contribuindo para a popularização da ciência e tecnologia, assim como incentivar a prática docente entre os alunos de licenciatura

Específicos:

- Convidar escolas e alunos da Educação Básica a participar das atividades do Clube de Ciências;
- Estimular a investigação científica dos alunos participantes por meio de atividades de experimentação;
- Pesquisar e propor estratégias experimentais de aprendizagem visando contribuir com o ensino de Ciências aos alunos do ensino fundamental;
- Investigar as impressões sobre ciência que os alunos participantes trazem para o clube de ciências;
- Observar como a experiência socioeducativa no Clube de Ciências contribui na alfabetização científica de alunos oriundos do ensino fundamental;
- Analisar as contribuições da construção do conhecimento através de análises quantitativas e qualitativas;
- Oportunizar aos alunos de licenciatura a iniciação a docência através das atividades do Clube de Ciências;
- Divulgar as diferentes áreas das ciências existentes na UNIFESSPA, ressaltando sua importância no cenário regional;
- Estreitar a relação universidade-sociedade por meio das ações desenvolvidas dentro do Clube de Ciências

1.8. Projeção do Público Alvo do Projeto

- Jovens estudantes matriculados nas Escolas públicas da rede municipal de Marabá de séries finais do Ensino Fundamental (7º, 8º, 9º ano);
- Discentes de licenciatura da Unifesspa;
- Alunos de pós graduação do Programa de Pós Graduação de Educação em Ciências e Matemática

1.9. Obrigações das partes

Obrigações da Unifesspa:

- a) Fornecer condições de aprendizagem científica aos alunos do Ensino Fundamental, participantes do Clube de Ciências, nas dependências da Instituição;
- b) Estimular a participação dos alunos participantes do Clube de Ciências de Feiras e Mostras Científicas;
- c) Disponibilizar espaço físico para a realização das atividades;



- d) Viabilizar a realização das atividades do Clube de Ciências, com a participação de discentes bolsistas da própria Unifesspa, e com a destinação de local específico para a realização das atividades do Clube de Ciências, em suas dependências;
- e) Autorizar a participação de seus servidores nas atividades do projeto.

Obrigações do Município de Marabá:

- a) Fornecer alimentação na forma de lanche para os 60 alunos participantes do Clube de Ciências (conforme descrito no ANEXO I);
- b) Fornecer material de consumo (material de escritório) para a realização das atividades do Clube de Ciências (conforme descrito no ANEXO II);

| 1.10. Prazo de Execução | | | | | | |
|---|-------|---|------------------|------|--------|-------|
| 24 (vinte quatro) meses | | | | | | |
| 1.11. Resultados Esperados | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Ampliar a visão de ciência nos alunos participantes do Clube de Ciências;• Aumentar anualmente o número de vagas ofertadas para participação no Clube de Ciências visando atingir alunos do 5º ao 9º ano da Educação Básica;• Produzir anualmente pelo menos 02 resumos com a participação dos alunos do Clube de Ciências em eventos nacionais ou regionais;• Produzir relatórios contendo análises qualitativas e quantitativas dos resultados alcançados no Clube de Ciências;• Orientar pelo menos 01 aluno de TCC com dados obtidos da experiência no Clube de Ciências;• Orientar pelo menos 02 dissertações de mestrado com dados obtidos do Clube de Ciências. | | | | | | |
| 1.12. Cronograma de Execução | | | | | | |
| Meta | Etapa | Descrição | Indicador Físico | | Início | Final |
| | | | Unid. | Qtd. | | |
| 1-Seleção de Bolsista | 1 | O projeto faz parte de uma ação permanente da Proex e possui 04 bolsas de extensão | Perc. | 100% | Mês 1 | Mês 1 |
| 2- Lançamento de Edital para seleção dos alunos | 2 | As inscrições serão abertas aos alunos pertencentes ao 6º, 7º, 8º e 9º ano, preferencialmente da rede pública de ensino, e os interessados enviarão a inscrição por e-mail. Posteriormente será realizada a seleção dos jovens, composta por duas etapas, inscrição (ficha encaminhada por e-mail) e entrevista (realizada na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa). | Perc. | 100% | Mês 1 | Mês 1 |
| 3- Formação das turmas | 3 | Duas turmas de 30 alunos serão formadas, uma com os alunos do 6º e 7º ano (manhã) e outra com alunos do 8º e 9º ano (tarde). As atividades do Clube ocorrerão no contra turno dos alunos | Perc. | 100% | Mês 2 | Mês 2 |
| 4- Questões Éticas | 4 | Após a seleção, Cartas de Anuência serão encaminhadas às escolas, assim como os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE serão enviados aos responsáveis pelos alunos, para | Perc. | 100% | Mês 2 | Mês 2 |



| | | | | | | |
|---|---|---|-------|------|-------|--------|
| | | esclarecimento e consentimento da participação dos menores de idade no Clube. Aos alunos será entregue o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE, para anuência e assinatura. | | | | |
| 5 - Escolha do conteúdo abordados no Clube de Ciências | 5 | Os conteúdos abordados no Clube de Ciências serão escolhidos baseados no nível de escolaridade, nos conteúdos determinados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e nos temas propostos por colaboradores e voluntários, de modo que sejam priorizadas as experiências cotidianas dos alunos. Cada encontro contará com a discussão de uma abordagem específica, dentro de uma temática pertencente às áreas da Química, Física, Biologia e Matemática | Perc. | 100% | Mês 2 | Mês 2 |
| 6- Encontro com os alunos | 6 | Os encontros com os alunos serão semanais, na unidade 02 da Unifesspa, com a participação de discentes de graduação, pós-graduação e professores da universidade. Os encontros acompanham o calendário acadêmico, com as atividades suspensas em julho e de dezembro a janeiro. | Perc. | 100% | Mês 2 | Mês 11 |
| 7- Análise do desempenho do Clube de Ciências | 7 | Instrumentos serão construídos para avaliar o desenvolvimento do clube de ciências pelos alunos, a cada dois meses. Além disso, reuniões com a equipe envolvida no Clube de Ciências serão realizadas quinzenalmente. | Perc. | 100% | Mês 2 | Mês 11 |
| 8- Análise do desempenho das atividades realizadas no Clube de Ciências | 8 | Ao término de cada encontro o aluno irá relatar de modo subjetivo ou com o auxílio de instrumento, como ocorreu o desenvolvimento da atividade. Estas impressões pessoais servirão para a análise e replanejamento, quando necessário. | | | | |



II – QUADRO DE PESSOAL

| 3.1. Participantes (Unifesspa e/ou outras IES) - sem remuneração do projeto | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|------------------|---------------------------------|-------------|------------|----------------|--|--|--------------------------------|
| Nome | Vinculo Institucional | Setor de lotação | Registro Funcional ou Matrícula | Dados | | | | | |
| | | | | Função | Vinculação | Período | Seleção | | Carga Horária semanal prevista |
| Alessandra de Rezende Ramos | UNIFESSPA | IESB | 1315656 | Pesquisador | Docente | Mês 1 – Mês 60 | <input type="checkbox"/> Edital de Seleção | <input checked="" type="checkbox"/> Experiência Anterior | 20 |
| Caio Maximino de Oliveira | UNIFESSPA | IESB | 2314790 | Pesquisador | Docente | Mês 1 – Mês 60 | <input type="checkbox"/> Edital de Seleção | <input checked="" type="checkbox"/> Experiência Anterior | 5 |
| Danilo Elias Oliveira | UNIFESSPA | IESB | 1700723 | Pesquisador | Docente | Mês 1 – Mês 60 | <input type="checkbox"/> Edital de Seleção | <input checked="" type="checkbox"/> Experiência Anterior | 5 |
| Natalia Gomes Alves de Souza | UNIFESSPA | IGE | 1304464 | Pesquisador | Docente | Mês 1 – Mês 60 | <input type="checkbox"/> Edital de Seleção | <input checked="" type="checkbox"/> Experiência Anterior | 0 |
| Normando José Queiroz Viana | UNIFESSPA | IESB | 2362120 | Pesquisador | Docente | Mês 1 – Mês 60 | <input type="checkbox"/> Edital de Seleção | <input checked="" type="checkbox"/> Experiência Anterior | 5 |
| Raquel Ribeiro da Silva | UNIFESSPA | IESB | 2151080 | Pesquisador | Docente | Mês 1 – Mês 60 | <input type="checkbox"/> Edital de Seleção | <input checked="" type="checkbox"/> Experiência Anterior | 5 |
| Ronaldo Barros Ripardo | UNIFESSPA | ICE | 1805611 | Pesquisador | Docente | Mês 1 – Mês 60 | <input type="checkbox"/> Edital de Seleção | <input checked="" type="checkbox"/> Experiência Anterior | 5 |
| Camila Maria Sitko Meira Dos Santos | UNIFESSPA | ICE | 1349685 | Pesquisador | Docente | Mês 1 – Mês 60 | <input type="checkbox"/> Edital de Seleção | <input checked="" type="checkbox"/> Experiência Anterior | 5 |
| Claudio Emídio Silva | UNIFESSPA | ICE | 3103064 | Pesquisador | Docente | Mês 1 – Mês 60 | <input type="checkbox"/> Edital de Seleção | <input checked="" type="checkbox"/> Experiência Anterior | 5 |



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ

Versão 19.2

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|------|--------------|-------------|------------|-------|--------|-------------------------------|----------------------------------|----|
| Marina da Silva Melo | UNIFESSPA | IESB | 2788025 | Colaborador | TAE | Mês 1 | Mês 60 | () Edital de Seleção | (X) Experiência Anterior | 0 |
| Tatiani da Luz Silva | UNIFESSPA | IGE | 1761290 | Colaborador | TAE | Mês 1 | Mês 60 | () Edital de Seleção | (X) Experiência Anterior | 0 |
| Teresinha Guida Miranda | UNIFESSPA | ICE | 201240101003 | Colaborador | Mestranda | Mês 1 | Mês 60 | (x) Edital de Seleção | () Experiência Anterior | 20 |
| Joice Bezerra de Sousa Leal | UNIFESSPA | IESB | 201640503091 | Colaborador | Estagiário | Mês 1 | Mês 60 | () Edital de Seleção | (X) Experiência Anterior | 5 |
| Felipe Santos de Sousa | UNIFESSPA | ICE | 201940106008 | Colaborador | Bolsista | Mês 1 | Mês 60 | (x) Edital de Seleção | () Experiência Anterior | 20 |
| Lana Botelho Lamego | UNIFESSPA | ICE | 201740107041 | Colaborador | Estagiário | Mês 1 | Mês 60 | (x) Edital de Seleção | () Experiência Anterior | 5 |

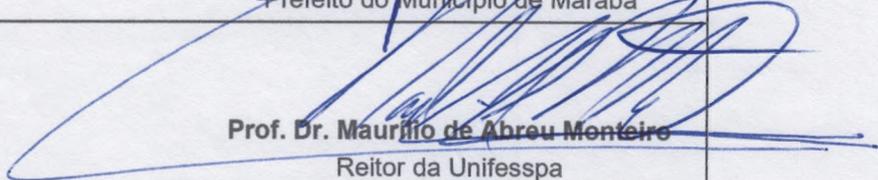
Declaro que este projeto contém todos os requisitos técnicos pertinentes a sua perfeita execução, bem como foi submetido as instancias técnicas necessárias, para que possa guardar conformidade com as exigências legais aplicáveis, assim submetendo-o a aprovação das autoridades competentes.

Marabá, 05 de fevereiro de 2020.

Prof. Dr. Alessandra de Rezende Ramos
COORDENADOR DO PROJETO



IV - APROVAÇÃO DAS PARTES

| | |
|--|--|
| <p>Marabá, 01 de 07 de 2020 Local e Data</p> |  <p>Sebastião Miranda Filho Prefeito do Município de Marabá</p> |
| <p>Marabá, 01 de 07 de 2020 Local e Data</p> |  <p>Prof. Dr. Maurício de Abreu Monteiro Reitor da Unifesspa</p> |



ANEXOS

ANEXO I – DESCRIÇÃO DO LANCHE PARA OS ALUNOS PARTICIPANTES

ANEXO II – MATERIAIS DE CONSUMO