

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE  
DO NORTE  
CAMPUS AVANÇADO LAJES  
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

AFRA GABRIELA DA SILVA

**PROJETO DE EXTENSÃO: INCLUSÃO DIGITAL POR MEIO DE ROBÓTICA  
EDUCACIONAL PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

LAJES/RN  
2019

AFRA GABRIELA DA SILVA

**PROJETO DE EXTENSÃO: INCLUSÃO DIGITAL POR MEIO DE ROBÓTICA  
EDUCACIONAL PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Relatório de prática profissional apresentado ao Curso Integrado em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Avançado Lajes, em cumprimento as exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Técnico em Informática.

Orientador(a): Fernando Helton Linhares Palhares

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, mestre, causa única da grandeza e sabedoria humana, minha reverência.

Aos meus familiares , em especial a minha mãe, que me trouxe a vida e me ensinou a vivê-la com dignidade.

Ao meu orientador, Fernando Helton Linhares Palhares, que muito me auxiliou em tudo.

As minhas colegas de projeto, Emilly Jayane Silva Rodrigues, Cynthia Gabriela da Silva de Souza, Maria Laicilene da Silva Xavier e Maria Eduarda Alves Martins, que estiveram ao meu lado no desenvolvimento do projeto.

Por fim, agradeço a todos aqueles que de alguma maneira me auxiliaram, contribuindo para minha formação.

## RESUMO

Relatório Técnico de conclusão da Prática Profissional do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em informática realizada pela aluna do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, Campus Avançado Lajes, Afra Gabriela da Silva. Sua prática profissional foi desenvolvida por meio do projeto de extensão “Inclusão Digital Por Meio de Robótica Educacional Para Alunos do Ensino Fundamental”, desenvolvido no referido campus, cujo objetivo foi realizar junto a alunos do último ano do ensino fundamental de escolas públicas da Microrregião de Angicos, com baixo nível de inclusão digital, oficinas que trabalhassem com kits educacionais de robótica, favorecendo a inclusão e a autonomia destes alunos na construção do seu conhecimento. A discente atuou no projeto por 8 meses, isto é, durante os meses de maio a dezembro de 2019. Nesse sentido, este relatório tem o intuito de exibir as tarefas realizadas pela aluna durante o desenvolvimento do projeto, evidenciar a maneira como ele interferiu em sua vida no que diz respeito a profissão de técnico em informática e o seu parecer em volta do que foi desenvolvido.

Palavras-chave: Ensino Fundamental. Prática Profissional. Robótica. Ensino Fundamental. Técnico em informática.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2 DADOS GERAIS DA PESQUISA/EXTENSÃO/ESTÁGIO</b>	<b>8</b>
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>11</b>
<b>4 METODOLOGIA</b>	<b>13</b>
<b>5 CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	<b>14</b>
<b>6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>23</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>26</b>
<b>ANEXO A – FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O conhecimento dirige a prática; no entanto, a prática aumenta o conhecimento.(FULLER, Thomas, 2008.)

Como descrito na citação a prática estimula o aumento da teoria, isto é, do conhecimento que se é sabido. Assim o projeto de extensão, intitulado “Inclusão Digital Por Meio de Robótica Educacional Para Alunos do Ensino Fundamental” executa uma importante função nesse sentido: a habilidade. Tal aplicabilidade é dada através da idealização e, após, o desempenho da tarefa. Tendo sido, o projeto, realizado com o intuito de propiciar que os alunos do ensino fundamental básico tivessem um maior contato com a robótica Educacional.

Nesse caso, o robô foi utilizado como ferramenta pedagógica. O que possibilitou maiores formas de interação ao mundo, para as crianças a quem o projeto se estendeu e também as bolsistas que atuaram como desenvolvedoras dele. Dessa forma, é compreendido que a inclusão digital a partir da robótica é uma experiência social de interação pela linguagem computacional e uso de computadores. Essa interação favorece a inclusão e a autonomia dos alunos, assegurando a eles um papel central na construção do seu conhecimento.

Enfatiza-se, então, que a robótica, como ferramenta didática, tem a capacidade de motivar os jovens. O uso dessa tecnologia apresenta um forte potencial para despertar o interesse dos jovens por disciplinas relacionadas à computação, programação e o uso de computadores. Possibilitando ajudar na sua escolha profissional, e despertar nos alunos do 9º ano do ensino fundamental, o interesse de ingressar no curso Técnico Integrado em Informática ofertado pelo IFRN Campus Lajes/RN.

É válido ressaltar, portanto, que o alvo principal deste projeto de extensão foi realizar junto a alunos do último ano do ensino fundamental de escolas públicas, com baixo nível de inclusão digital, oficinas que trabalhassem com kits educacionais de robótica. Todavia, como citado anteriormente, para execução e desenvolvimento do projeto foi-se necessária um idealização do que seria feito para que, a partir disso, as ações dele pudessem ser executadas.

Nesse sentido, este relatório terá o objetivo de exibir as atividades da discente voluntária Afra Gabriela da Silva na realização desse projeto, detalhando as atividades

efetuadas por ela e também um panorama das horas gastas nessas atividades e, por fim, uma visão acerca do que o projeto pôde propiciar a ela, tanto em relação a maneira como a robótica atua na vida dos cidadãos como na maneira em que o técnico em informática pode atuar nessa área.

## 2 DADOS GERAIS DA PESQUISA/EXTENSÃO/ESTÁGIO

Título do projeto: Inclusão Digital Por Meio de Robótica Educacional Para Alunos do Ensino Fundamental

Período de realização: de maio a dezembro de 2019

Total de horas: 360 horas.

Orientador: Fernando Helton Linhares Soares

Nome do co-orientador: Kátiuscia Lopes dos Santos

Função: Aluna voluntária

Formação profissional: Técnico em informática

Quadro 1 – Síntese das Atividades do Aluno no Projeto.

<b>Carga Horária</b>	<b>Atividades desenvolvidas</b>	<b>Resultados Alcançados</b>
60 h	Estudo, preparação e diálogo sobre as ações que seriam desenvolvidas no projeto.	Nesse momento foram estabelecidas metas para a execução do projeto.
40 h	Revisão de conteúdos para proferimento das oficinas.	Foi feita a revisão baseada na definição do termo robótica e estipulou-se os conteúdos que seriam abordados.
40 h	Elaboração de assuntos a serem proferidos nas oficinas.	Pode ser discutido o que de fato seria apresentado nas oficinas.
30	Aprendendo a montar e usar a plataforma do Lego Mindstorm Ev3.0.	Foi feita a montagem, desmontagem e remontagem do robô para que pudéssemos desenvolver a habilidade de usá-lo e aprendemos a programá-lo utilizando sua plataforma.
20	Divulgar o projeto através de cartazes e de visitas nas salas de aula do 9º	Divulgação da oficina.



	ano das escolas públicas.	
20	Preparação de inscrições dos alunos por meio da plataforma <i>Google Forms</i> .	Itens para configuração de requisito de inscrição para os alunos.
20	Supervisão das inscrições.	Acompanhamento das inscrições realizadas e inserção dos contatos dos alunos inscritos em grupo de Whatsapp para que informações fossem repassadas a eles.
10	Revisão de conteúdos referentes a linguagens de programação.	Nessa etapa foi feita uma breve revisão relacionadas às linguagens de programação que usaríamos para programar o robô e que poderiam estimular o raciocínio lógico dos alunos.
15	Preparação e aplicação de oficina com turma do quinto ano do ensino fundamental.	Nessa etapa foi realizada uma oficina extra com alunos de quinto ano, a partir dela selecionamos cinco alunos para participarem efetivamente das demais oficinas realizadas com os alunos de nono ano.
15	Preparação dos slides das oficinas para os alunos do nono ano.	Slides feitos.
40	Realização das oficinas de robótica para o nono ano	Oficinas ministradas com sucesso. Os alunos puderam aprender temáticas associadas à robótica, aprenderam, de certa forma, a configurar o robô e colocá-lo para realizar algumas tarefa, utilizando estruturas de

		repetição e puderam aprender a desempenhar o raciocínio lógico de maneira mais ampla, associando coisas do cotidiano com a robótica.
15	Avaliação dos depoimentos dos alunos que participaram da oficina.	Os alunos deram alguns depoimentos falando sobre o que acharam da oficina e a forma como a robótica está presente em suas vidas.
35	Levantamento de dados e avaliação de resultados sobre as oficinas.	Análise dos resultados do projeto.
Carga horária total: 360 horas		

Fonte: autoria própria (2019).

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Há décadas pesquisadores têm proposto e discutido a inserção de Tecnologias da Informação e de Comunicação (TICs) em ambientes educacionais. Busca-se com o emprego delas, a melhoria da qualidade do ensino e a promoção de ambientes de aprendizagem mais motivadores e acessíveis aos discentes (DE MIRANDA, 2011).

Conforme Alves et al (2005), a introdução do computador nas escolas surgiu como uma solução para a chamada "exclusão digital". Embora essa tecnologia seja largamente adotada em ambientes escolares, sua introdução não apresentou grandes resultados no processo de ensino e de aprendizagem brasileiro. A simples instalação de laboratórios de informática nas escolas não resolveu a questão do acesso e uso apropriado do computador (ALVES et al, 2005). Embora a população tenha acesso esse tipo de equipamento, ela é ainda tecnicamente imatura na sua utilização.

Conforme De Miranda et al (2011), a robótica educacional é uma atividade desafiadora e lúdica que utiliza o esforço do educando na criação de soluções de hardware e software visando a resolução de uma situação-problema. Alguns projetos pedagógicos de robótica em sala de aula fazem uso da teoria construtivista de Jean Piaget para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, permitindo ao aluno a oportunidade de participar de uma aprendizagem mais efetiva no processo de construção do seu conhecimento (DE MIRANDA et al, 2011).

A robótica educacional constitui nova ferramenta que se encontra à disposição do professor, por meio da qual é possível demonstrar na prática muitos dos conceitos teóricos, às vezes de difícil compreensão, motivando tanto o professor como principalmente o aluno (SCHONS et al, p. 5, 2004).

A programação e a robótica proporcionam ao aprendiz um ambiente desafiador que o estimula a pensar. Isso pressupõe um processo de aprendizagem ativa, onde a construção do conhecimento se dá a partir das ações físicas ou mentais do aluno. Programar envolve uma série de capacidades, das quais destacamos: criatividade, capacidade de resolução de problemas, trabalho em grupo e o raciocínio lógico. A robótica, por sua vez, proporciona a materialização dos resultados da programação,

agregando outras áreas do conhecimento para sua concretização, assumindo o papel de uma ponte de ligação interdisciplinar visando a construção do conhecimento coletivo através da aplicação com a realidade. (TRENTIN; PÉREZ; TEIXEIRA. 2013).

O robô como ferramenta pedagógica possibilita a criação de novas formas de interação com o mundo. A inclusão digital a partir da robótica é uma experiência social de interação pela linguagem computacional e uso de computadores. Essa interação favorece a inclusão e a autonomia dos alunos, assegurando a eles um papel central na construção do seu conhecimento.

#### 4 METODOLOGIA

A fim de promover a inclusão digital de jovens e adolescentes de baixa renda da Microrregião de Angicos/RN, foram definidos alguns princípios como sendo os norteadores deste projeto:

- ❑ Aplicar metodologia ativa de aprendizagem para promover a inclusão digital de jovens e adolescentes;
- ❑ Desenvolver a criatividade e o aprendizado colaborativo dos alunos;
- ❑ Desenvolver o raciocínio lógico e o pensamento computacional a partir da resolução de problemas com o auxílio do computador.

Baseando-se nesses princípios, a robótica educacional foi escolhida como abordagem de ensino com o fito de promover a motivação, colaboração, construção e uma forma lúdica de inclusão digital que unisse teoria e prática. As oficinas foram definidas a partir dos seguintes objetivos:

- ❑ Apresentar noções básicas de raciocínio lógico;
- ❑ construção e programação de robôs;
- ❑ introdução ao uso de computadores e o pensamento computacional aos alunos.

As aulas foram realizadas sempre com a mesma metodologia. Inicialmente era apresentado o roteiro da aula, em seguida dávamos início a aula teórica e logo após, aula prática seguida de atividade escrita e na plataforma de programação Lego Mindstorm. As aulas ministradas sempre baseavam-se em assuntos voltados à lógica de programação e algoritmos.

Assim, considerando o campo empírico e os objetivos das oficinas, fez-se necessário, na execução dessa metodologia, os seguintes procedimentos: o acompanhamento pedagógico das atividades realizadas durante as aulas; a colaboração de cinco tutores para mediação pedagógica dos alunos; a elaboração de recursos de aprendizagem digitais (slides) e impressos (apostilas); 1 data show; 2 computadores; e 1 kit completo Lego Mindstorm Ev3.0. Para tanto, serão exibidas a seguir as ações

necessárias para o desenvolvimento das oficinas:

I. Contato com as instituições públicas de ensino da região para divulgação das oficinas;

II. Desenvolvimento de material didático baseados em assuntos relacionados a programação e robótica;

III. Capacitação pedagógica dos tutores (bolsistas e voluntários);

IV. Estruturação da metodologia de ensino;

V. Realização de oficinas.

## **5 CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **5.1 ESTUDO SOBRE ROBÓTICA**

Nesta parte foi feito o estudo acerca da conceituação do termo robótica e buscou-se compreender a forma como ela está presente no dia-a-dia das pessoas, para que assim, durante as oficinas, exemplos fossem dados para uma melhor compreensão do que estava sendo dito para os alunos.



Imagem 1  
Foto das alunas extensionistas

## 5.2 ELABORAÇÃO DE CONTEÚDOS PARA AS OFICINAS

Para esta atividade foi-se feita a elaboração dos slides, em parceria com as outras bolsistas do projeto, para tanto foram produzidos 6 slides, desses, um slide voltou-se a aplicação da oficina do quinto ano. Nele estavam contidos conteúdos mais básicos, já que os alunos eram um pouco menores, como, por exemplo, a definição de robótica educacional, a serventia dos robôs, a forma como estão presentes na vida das pessoas e também a exemplificação disso por meio de algoritmos.

Os outros cinco slides foram destinados às oficinas realizadas no IFRN - Campus Lajes, voltadas aos alunos dos nonos anos, nos quais, além de conter as informações demonstradas anteriormente, servindo como base, também inserimos informações relacionadas a definição de linguagens de programação, visto que, para o robô funcionar, seria necessário programá-lo utilizando uma linguagem de programação. Também foram inseridas aos slides abordagens sobre estruturas condicionais, simples e compostas,

utilizando como exemplo o “se então”, “se e se não” do português e estruturas de repetição, como a “while”, “do while”, “for”, “if else” utilizadas em linguagens como java, c++, JavaScript, etc. Pois, dessa forma, quando os alunos fossem ter o contato com a plataforma do Lego Mindstorm Ev3.0 os recursos necessários, no caso, as estruturas repetições já estariam simplificadas em suas mentes e poderiam ter uma maior facilidade de utilizá-las.

É oportuno ressaltar, portanto, que em todas as atividades os alunos aplicaram habilidades de negociação, colaboração, criatividade, raciocínio lógico, uso de computadores, montagem e programação de robôs para atender os critérios de avaliação pré-definidos, que relacionam-se tanto ao saber teórico adquirido por meio das aulas com os slides, como por meio de exercícios de revisão e do saber prático desempenhado programando o robô.



Imagem 2  
Planejamento de atividades das oficinas

### 5.3 REALIZAÇÃO DAS OFICINAS

Para realização das oficinas seguia-se sempre a mesma metodologia, primeiramente era apresentado o roteiro da aula, em seguida dava-se início a aula teórica e logo após, aula prática seguida de atividade escrita e na plataforma de programação Lego Mindstorm. As aulas proferidas estavam sempre relacionadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico efetuado por meio de algoritmos e da programação feita no robô por meio da interface do Lego Mindstorm.







Imagem 5

Verificação das atividades ministradas aos alunos durante oficina



Imagem 6

Foto de aula teórica feita por meio de slides em uma oficina realizada no IFRN, Campus avançado Lajes



Imagem 7

Foto do término de uma das oficinas ministradas pelas alunas do projeto



Imagem 8

Foto de alunos programando o robô por meio da interface do Lego Mindstorm Ev3.0.

#### 5.4 COMPREENSÃO DETALHADA DE ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO E ESTRUTURAS CONDICIONAIS

Como citado nos tópicos 5.2 e 5.3, durante as oficinas, um tema bastante discutido foi o referente às estruturas de repetição, já que o seu uso era necessário ao programar o robô. Por isso, foi necessário fazer uma pequena revisão, junto às demais bolsistas do projeto, para que, no momento em que fossemos explicar aos alunos das oficinas,

podéssemos demonstrar propriedade do que falávamos e fazíamos, transmitindo segurança e responsabilidade.

Para tal, utilizamos como instrumentos de estudos slides das disciplinas Fundamentos de Lógica e Algoritmos e Programação Estruturada e Orientada a Objetos, para que estivessemos norteados em relação ao que estávamos fazendo nas oficinas e enquanto técnicos de informática, pois enfatiza-se que tais conhecimentos são necessários para um profissional da área.

## 5.5 ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS SOBRE AS OFICINAS

Esta parte diz respeito aos relatórios feitos após a realização de cada oficina, neles estavam contidas todas as atividades realizadas durante as oficinas, fotos e depoimento dos alunos, todas as bolsistas eram responsáveis por sua execução.

## 5.6 DIVULGAÇÃO DAS OFICINAS

A divulgação das oficinas foi dada através de mídia social, por meio do perfil no instagram criado para o projeto, intitulado “RoboticGirls” e de divulgações nas escolas da microrregião de Angicos. Todas as bolsistas estiveram ativas nessa etapa.

## 5.7 MONTAGEM DO LEGO MINDSTORM

Para o funcionamento e instalação da programação do robô o primeiro passo a ser realizado sempre era montá-lo, montar as peças do lego, para que, a partir disso, sua programação, por meio do cabo, conectado a interface Lego Mindstorm Ev3.0 fosse instalada para que o robô pudesse exercer a tarefa solicitada. Todas as bolsistas estavam aptas a montá-lo utilizando o manual de instruções que exemplificava e demonstrava várias maneiras de montá-lo.



Imagem 9  
Alunas extensionistas fazendo a montagem do Lego Mindstorm



Imagem 10  
Lego Mindstorm Ev3.0. montado

## 6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O projeto denominado “Inclusão Digital Por Meio de Robótica Educacional Para Alunos do Ensino Fundamental” obteve resultados positivos no que diz respeito ao que pretendia, o seu foco foi realizar junto a alunos do último ano do ensino fundamental de escolas públicas da Microrregião de Angicos, com baixo nível de inclusão digital, oficinas que trabalhassem com kits educacionais de robótica, favorecendo a inclusão e a autonomia destes alunos na construção do seu conhecimento. E, ao final da aplicação do projeto, obtivemos os seguintes resultados:

1. O raciocínio lógico e a criatividade, colaborando com o engajamento, interesse e desenvolvimento cognitivo dos alunos do ensino fundamental das escolas públicas da região foi despertado.
2. Estabelecemos uma ponte de transformação para realidade sócio digital desses alunos, despertando um maior interesse dos envolvidos pela área tecnológica, fomentando assim a inclusão digital.
3. Ampliou-se a visão sobre a área da informática, e os influenciámos positivamente nas suas escolhas profissionais;
4. Fomentou-se a procura desses alunos pela formação técnica integrada em informática no IFRN Campus Lajes;
5. Aumentou-se o interesse aos alunos na participação de Olimpíadas de Robótica.

Dessa maneira, observa-se um resultado significativo do projeto no que diz respeito ao desenvolvimento e estímulo do raciocínio lógico. Quando o projeto foi finalizado, foram colhidos os depoimentos de alguns alunos sobre o projeto e muitos deles afirmaram terem melhorado sua capacidade de desenvolvimento cognitivo através do raciocínio lógico incentivado pelas oficinas de robótica, ainda outros afirmaram pretender seguir na área de informática por terem se encantado pelo robô e sua programação, expressando o desejo de ingressar no IFRN, com o intuito de cursarem o curso de técnico em informática.

Assim sendo, fica claro que o desenvolvimento do projeto trouxe resultados não apenas para o sentido intelectual, mas também ao humanístico, pois ele conseguiu aprimorar a realização do trabalho em equipe desenvolvido pelas crianças e também pelas alunas extensionistas, evidenciando a importância do trabalho em grupo. Além disso, propiciou maior grau de autonomia as alunas colaboradoras do projeto, ou seja, um maior conhecimento das bolsistas sobre a área de informática, que estavam todo tempo adentradas ao projeto, realizando as tarefas necessárias, trazendo-lhes propriedades ao executarem suas tarefas enquanto bolsistas e alunas do curso de técnico em informática.



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na introdução deste relatório foi citado que o conhecimento estimula a prática e, por sua vez, a prática propicia o conhecimento. Diante disso, com a execução das atividades realizadas pelo projeto “Inclusão Digital Por Meio de Robótica Educacional Para Alunos do Ensino Fundamental”, essa certeza pôde ser obtida. Foi observado que o saber teórico auxilia no prático e que o saber prático está diretamente ligado ao teórico, pois para realizar ações práticas é necessário, primeiramente, ter o conhecimento acerca do que deve ser feito.

Assim, corroborando ao que foi dito anteriormente, fala-se que as ações desse projeto, voltadas ao ensino de robótica a alunos do ensino fundamental, puderam ajudar no aumento desse saber prático, pois, para realizarmos as tarefas, foram necessários estudos relacionados ao tema do projeto e também a recursos necessários para a construção do mesmo, como, por exemplo, a melhor compreensão da forma como são dadas as estruturas de repetições nas linguagens de programação.

Estávamos todo o tempo cercados de tecnologia, por meio da montagem do robô, da sua programação, algoritmos, do estímulo ao raciocínio lógico, do uso dos computadores, sendo esses, recursos fundamentais para o desenvolvimento de um bom profissional técnico em informática. Portanto, faz-se oportuno dizer que esse projeto ajudou na compreensão das tarefas desempenhadas por esse tipo de profissional, pois algumas delas foram praticadas e observadas no desenvolvimento das oficinas, intensificando o saber teórico e prático, contribuindo como fonte enriquecedora a formação profissional do técnico em informática.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Alexandra Camargo; BLIKSTEIN, Paulo; DE DEUS LOPES, Roseli. **Robótica na periferia? Uso de tecnologias digitais na rede pública de São Paulo como ferramentas de expressão e inclusão.** In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2005.

ASIMOV, Isaac. I, **robot**. Spectra, 2004.

BARRIOS-ARANIBAR, Dennis et al. **Roboeduc: A software for teaching robotics to technological excluded children using lego prototypes.** In: Robotics Symposium, 2006. LARS'06. IEEE 3rd Latin American. IEEE, 2006. p. 193-199.

BRITO, R. C.; MADALOSSO, E.; GUIBES, G. A. O. (2014) **“Seguidor de Linha Para LEGO® MINDSTORM Utilizando Controle PID”**, In: Computer on the Beach 2014.

DE MIRANDA, Leonardo Cunha; SAMPAIO, Fábio Ferrentini; DOS SANTOS BORGES, José Antonio. **Robofácil: Especificação e implementação de um kit de robótica para a realidade educacional brasileira.** Brazilian Journal of Computers in Education, v. 18, n. 03, p. 46, 2011.

DESCONHECIDO. **Prática - frases e citações.**  
Disponível em: <<http://citador.pt/frases/citacoes/t/pratica>>. Acesso em: 07 de novembro de 2019.

FISCHERTECHNIK. Disponível em: <<https://www.fischertechnik.de/en>>. Acesso em 08 junho. 2018.

IBGE. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/lajes/panorama>>. Acessado em: 14 de abril 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO

TEIXEIRA (INEP). Censo Escolar, 2017. Brasília. MEC, 2011.

LEGO (2013). **Guia do Usuário**. LEGOeducation.com/MINDSTORM. p. 69.

PORTAL QEDU. Disponível em: <<http://www.qedu.org.br/>>. Acesso em 08 junho. 2018.

RO-BOTICA EDUCATIVA E PERSONAL, Disponível em: <<https://www.ro-botica.com/>>. Acesso em 08 junho. 2018.

TRENTIN, M. A., PÉREZ, C. A. S., TEIXEIRA, A. C. **A robótica livre no auxílio da aprendizagem do movimento retilíneo**. In: XIX Workshop de Informática na Escola. Campinas, SP. Unicamp, 2013. p. 51 a 59.

XBOT. **Curumin**. Disponível em <<http://www.xbot.com.br/educacional/curumim/>>. Acesso em 08 junho. 2018.

ZILLI, Silvana do Rocio et al. **A robótica educacional no ensino fundamental: perspectivas e prática**. 2004.

## ANEXO A – FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO

O formulário de identificação é um elemento obrigatório para o IFRN, e baseia-se no modelo da ABNT. Ele deve ser apresentado em forma de anexo no trabalho.

<b>Dados do Relatório Científico</b>	
<p>Título e subtítulo: Inclusão Digital Por Meio de Robótica Educacional Para Alunos do Ensino Fundamental.</p>	
<p>Tipo de relatório: Relatório Técnico de conclusão da Prática Profissional do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em informática.</p>	<p>Data: 18/12/2019</p>
<p>Título do projeto/ programa/ plano: Inclusão Digital Por Meio de Robótica Educacional Para Alunos do Ensino Fundamental.</p>	
<p>Autor(es): Afra Gabriela da Silva</p>	
<p>Instituição e endereço completo:</p>	
<p>Resumo: Relatório Técnico de conclusão da Prática Profissional do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em informática realizada pela aluna do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, Campus Avançado Lajes, Afra Gabriela da Silva. Sua prática profissional foi desenvolvida por meio do projeto de extensão “Inclusão Digital Por Meio de Robótica Educacional Para Alunos do Ensino Fundamental”, desenvolvido no referido campus, cujo objetivo foi realizar junto a alunos do último ano do ensino fundamental de escolas públicas da Microrregião de Angicos, com baixo nível de inclusão digital, oficinas que trabalhassem com kits educacionais de robótica, favorecendo a inclusão e a autonomia destes alunos na construção do seu conhecimento. A discente atuou no projeto por 8 meses, isto é, durante os meses de maio a dezembro de 2019. Nesse sentido, este relatório tem o intuito de exibir as tarefas realizadas pela aluna durante o desenvolvimento do projeto, evidenciar a maneira como ele interferiu em sua vida no que diz respeito a</p>	

profissão de técnico em informática e o seu parecer em volta do que foi desenvolvido.	
Palavras-chave/descriptores: Ensino Fundamental. Prática Profissional. Robótica. Ensino Fundamental. Técnico em informática.	
Nº de páginas: 28	
Jornada de trabalho: 5 horas por dia	Horas semanais:15
Total de horas:360	
Observações/notas: -	