

O ENSINO LABORATORIAL DE CIÊNCIAS NO BRASIL: Análises de possíveis soluções educacionais por meio da implementação de uma empresa Junior.

Anderson Tomaz de Souza Pinheiro¹

Gislene Micarla Borges de Lima²

RESUMO

O Brasil é um dos dez países com o pior aproveitamento na área educacional, conforme mostra o Programa Internacional de Avaliação dos Alunos (PISA). Inúmeros são os fatores que geram esse tipo de configuração para o país. Dentre os estados no Brasil, o Rio Grande do Norte detém o terceiro pior índice de desenvolvimento do Ensino Médio. Neste artigo será mostrado um estudo de caso em uma escola do interior do Rio grande do Norte que concentra boa parte das características da dificuldade educacional brasileira em relação às aulas práticas. Serão abordados aspectos legais e operacionais do Ensino de ciências no Brasil (ECB), a importância de aulas práticas para fixação do conteúdo dos estudantes, os problemas que as escolas encontram para conseguir disponibilizar adequadamente aulas experimentais, a importância de uma pesquisa de mercado para implementação de um novo negócio e possíveis soluções que uma Empresa Júnior pode oferecer para suprir a demanda do mercado e contribuir para a melhoria do cenário educacional atual.

Palavras-Chave: Ensino de Ciências, Instrumentos educacionais, Empresa Júnior.

ABSTRACT

Brazil is one of the ten countries with the worst performance in the educational area, as shown by the International Student Assessment Program (PISA). Countless are the factors that generate this type of configuration for the country. Among the states of Brazil or Rio Grande do Norte, it has the third worst development index in secondary education. In this article, a case study, in a school in the interior of Rio Grande do Norte, which concentrates the characteristics of the Brazilian educational difficulty in relation to practical classes, will be shown. Legal and operational aspects of Science Education in Brazil (ECB) will be addressed, an importance of practical classes for fixing student content, the problems that the consumer market encounters to obtain available experimental classes, an important market research for the implementation of a new business and possible solutions for a Junior Company can offer to supply the market demand and contribute to the improvement of the current educational scenario.

Keywords: Science Teaching, Educational Instruments, Junior Company.

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A baixa qualificação da educação da população brasileira é um dos aspectos mais preocupantes para o país, visto que, o Brasil está entre os dez países o com pior rendimento nesse segmento. Ainda que se tenha observado um avanço significativo ao longo das últimas décadas, tais como, diminuição das taxas de analfabetismo e um crescimento no percentual de crianças e adolescentes que frequentam escolas na educação básica, muitos indicadores educacionais como o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) mostram que o Brasil ainda precisa de muitas ações públicas e privadas efetivas que gerem melhorias da qualidade educacional e da vida da população. Muitos trabalhos na literatura vêm chamando atenção para a relação existente entre gastos públicos e educação, formação do capital humano e crescimento econômico. O trabalho desenvolvido por Lunardi e Battisti (2014) falando sobre educação, progresso tecnológico e crescimento econômico, usou métodos estatísticos que mostraram que é possível crescer economicamente por meio de investimentos na esfera educacional. A educação, além de impulsionar e sustentar novos ciclos de desenvolvimento econômico, é indispensável para a aceitação de novos entendimentos/modelos de desenvolvimento, os quais visam um desenvolvimento sustentável, alinhando aspectos econômicos, sociais e ambientais. O Estado, em princípio, deveria ser o principal agente impulsionador e promotor do desenvolvimento educacional, por meio da implementação de políticas públicas a serem executadas por este.

São inúmeros os fatores que geram a configuração do cenário educacional brasileiro, salários de profissionais do setor, gestão escolar, práticas pedagógicas, infraestrutura escolar, entre outros. Um dos trabalhos desenvolvidos pela União das Nações Unidas chama atenção a gravidade educacional do ensino de ciências no Brasil, cujo título é “Ensino de Ciências: o futuro em risco”, fundamentado em avaliações nacionais e internacionais, o documento chama atenção que a aceitação de grande parte da população não ter acesso a uma formação científica e tecnológica de qualidade, intensifica a desigualdade socioeconômica do país e implica em atraso no mundo globalizado, além de enfatizar que o “preço de não fazer é ficar para trás” (UNESCO, 2005).

O objetivo do trabalho em questão, é demonstrar através de uma pesquisa de mercado e um estudo de caso feito pelos pesquisadores deste artigo, que a criação de uma Empresa Júnior no segmento educacional pode ser de grande importância para o país. Diante disso, neste artigo serão apresentados aspectos relacionados ao Ensino de Ciências no Brasil (ECB),

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

a previsão legal do uso da experimentação no ECB, a implementação de laboratórios, o setor industrial de instrumentação de ECB, problemas enfrentados por instituições básicas para implementação de espaços laboratoriais, e por fim, a implementação de Empresas Juniores como possíveis soluções para o cenário educacional.

2 PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CENÁRIO BRASILEIRO

2.1 A previsão legal

Conforme a página do Ministério da Educação, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Médio foram feitos para auxiliar as equipes escolares na execução de seus trabalhos. Eles servem como estímulo e apoio às reflexões de práticas diárias, planejamento e sobretudo no que se refere ao desenvolvimento curricular da escola. O documento chama atenção à necessidade do desenvolvimento de práticas experimentais em paralelo aos conteúdos teóricos abordados em sala de aula.

“[...] o uso da experimentação é particularmente importante quando permite ao estudante formas de percepção qualitativa e quantitativa, de manuseio, observação, confronto, dúvida e de construção conceitual. A experimentação permite ainda ao aluno a tomada de dados significativos, com as quais possa verificar ou propor hipóteses explicativas e, preferencialmente, fazer previsões sobre outras experiências”(Ministério da Educação, 2008).

De acordo com o PISA o Brasil é um dos dez países que tiveram o pior desempenho nos ensinos de linguagem, matemática e ciências. No ano de 2015 o país ficou na 63ª colocação entre os 70 países participantes, já no ano de 2018, em uma prova feita por a Organização pela Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), os resultados continuaram negativos, mesmo com a entrada de mais dez participantes. O Brasil conseguiu melhorar um pouco em relação a colocação do ano de 2015 nas matérias de linguagem e matemática, mas no ensino de ciências o país caiu para abaixo do 65º colocado. Esses números são expressivos para mostrar que algo de errado está acontecendo no Brasil, um fator que influencia muito para que esse baixo desempenho aconteça, é justamente a falta de aulas experimentais. Conforme Izquierdo e coautores (1999):

A origem do trabalho experimental nas escolas foi há mais de cem anos, influenciada pelo trabalho experimental que era desenvolvido nas universidades. Tinha por objetivo melhorar a aprendizagem do conteúdo científico, porque os alunos aprendiam os conteúdos, mas não sabiam aplicá-los. Passado todo esse

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

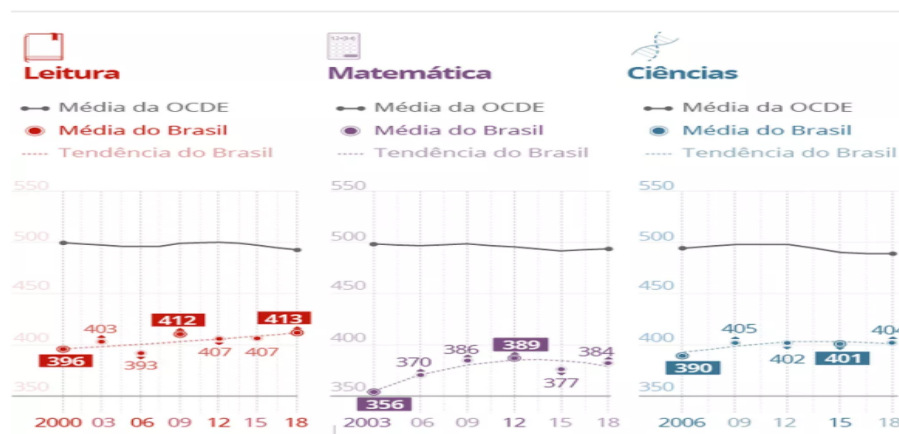
tempo, o problema continua presente no ensino de Ciências. (IZQUIERDO; SANMARTÍ; ESPINET, 1999).

Apesar dos benefícios desse tipo de aula, muitas escolas ainda não fazem uso constante desta prática, e as aulas teóricas preenchem maior parte dos espaços acadêmicos. Muitas vezes, escolas públicas e até as privadas possuem o espaço destinado ao laboratório, mas a má qualificação docente e a falta dos equipamentos fazem com que aumente a dificuldade dos alunos de ter esse tipo de aula. As atividades experimentais, embora aconteçam pouco nas salas de aula, são apontadas como a solução que precisaria ser implementada para a tão esperada melhoria no ensino de Ciências. (Pérez, 1999)

2.2 Estruturas laboratoriais em escolas públicas e particulares

Conforme citado, o Brasil sofre com baixos índices relacionados às matérias de linguagem, matemática e ciências, diante do mundo. A imagem abaixo, apresenta as médias estabelecidas pelos alunos brasileiros e a média da Organização pela Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Figura 1- Relação entre as médias dos alunos brasileiros e a OCDE



Fonte: PISA, 2018

Com isso surge o questionamento: por que o Brasil não consegue atingir a meta estabelecida pela organização? Um dos motivos que pode estar ocasionando esse declínio nos índices da educação, é a falta de aulas práticas, que existem para auxiliar o aluno com a aprendizagem do conteúdo. Diante disso, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa (INEP), cedeu uma tabela que mostra a disponibilidade da infraestrutura nas escolas para a criação de laboratório de ciências no ensino médio, segundo o Censo Escolar do ano de 2018. Sejam elas, instituições públicas, federais, municipais, estaduais ou privadas.

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

Tabela 1 – Porcentagem das escolas com relação aos recursos disponibilizados para criação de laboratórios de ciências para o ensino médio.

Dependência Administrativa	Total	Pública	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Disponibilidade (%) de recursos relacionados á infraestrutura nas escolas de ensino médio - 2018	44,1 %	38,8%	83.4%	37,5%	28,8%	57,2%

Fonte: INEP, 2018.

Os motivos que podem estar ocasionando o não aproveitamento desses espaços podem ser inúmeros, mas existem escolas que têm o espaço para laboratório e não usam. Muitos estados brasileiros com suas secretarias de educação estão em busca de soluções para esse problema. O estado do Rio Grande do Norte, por exemplo, criou o Programa de Fortalecimento do Ensino Médio (ProMedio). Tal programa propõe uma jornada escolar mais ampliada e apresenta uma proposta de organização e funcionamento em tempo único (integral).

No ensino integral a estrutura curricular do aluno conta com disciplinas comuns a base curricular nacional e atividades didáticos-pedagógicos: língua espanhola, componentes eletivos, preparação pós médio, estudo orientado, avaliação semanal, projeto vida e atividades práticas pré-experimentais e experimentais (APPE\&E). Este último componente, conforme dados disponibilizados pela Secretaria do Estado do RN, deverá ser desenvolvido em laboratórios e campos de pesquisa. Embora muitos professores das escolas do RN reconheçam a importância das atividades experimentais, elas ainda não foram efetivamente implementadas. Um dos principais motivos é a falta de estrutura adequada no laboratório de ciências da escola.

No levantamento feito pelos autores deste trabalho, no ano de 2019 em uma escola do município do RN, foram observados os seguintes fatos: Escassez quase que total de equipamentos para práticas experimentais para ensino de Física e Matemática; Os poucos equipamentos existentes estão encaixotados devido ao não uso dos equipamentos nas atividades práticas de ensino associadas ao não domínio dos professores no manuseio; Ausência de implementação de metodologias contemporâneas nas aulas de ciências, sendo a maioria centrada no professor; Falta de interesse dos alunos nas disciplinas de ciências.

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

Figura 2 - Materiais para as aulas experimentais da escola citada acima



Fonte: Autoria própria (2019)

2.3 Empresas de Instrumentos Educacionais no Brasil

É possível observar a partir de dados estabelecidos pelo Censo Escolar que, na esfera federal o número de escolas que oferecem estrutura laboratorial é bem superior à média nacional, isso é reflexo do investimento médio por aluno ao ano (16 mil) que corresponde mais que o dobro que a média das redes estaduais (6 mil). Estruturar um laboratório exige recursos para equipamentos e/ou manutenção dos mesmos. No Brasil o mercado de instrumentos educacionais para ensino de ciências, conforme pesquisa de busca no google, é concentrado por duas empresas que vendem seus produtos nacionalmente e exportando para o exterior e viraram referência nesse segmento no país. As empresas em questão são:

2.3.1. CIDEPE

Centro Industrial de Equipamentos de Ensino e Pesquisa, a CIDEPE, localizada na cidade de Canoas, no Sul do Brasil, é referência nacional e no exterior quando se fala em instrumentos educacionais. Pioneira do ramo no país, conforme tem no seu site, a empresa desde o início focou nas necessidades dos seus clientes, fazendo com que nos dias atuais faça parte da vida de milhares de estudantes. A companhia é composta por engenheiros, professores, pesquisadores, consultores e demais colaboradores, que desenvolvem produtos com tecnologia e talento humano para aprimorar a dinâmica do ensino. Seus produtos são

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

focados para o ensino das aulas de ciências da natureza e da matemática e suas tecnologias. (Cidepe, 2020)

Figura 3 - Logo da Cidepe



Fonte: cidepe.com.br

2.3.2. AZEHEB

A empresa em questão nasceu no ano de 1990 na cidade de Curitiba, no Paraná, com a missão de desenvolver produtos inovadores que contribuíssem para a melhoria da educação científica nas escolas. Segundo o site da empresa, depois de anos de investimento em tecnologias aprimorando os seus produtos, a companhia conta com uma extensa linha de equipamentos para o ensino científico, com foco nas aulas de física. O forte comprometimento com a satisfação dos seus clientes tornou isso o diferencial da empresa com relação aos seus concorrentes, além disso, ela disponibiliza aos seus consumidores, cinco anos de garantia pelos seus produtos, mostrando que os seus produtos são de alta resistência, mesmo com o passar dos anos. A empresa ainda dispõe de assistência técnica caso o equipamento danifique, mesmo depois do seu prazo de validade. (AZEHEB, 2020)

Figura 4 - Logo da Azeheb



Fonte: azeheb.com.br

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

Diante da pesquisa desenvolvida na página de busca google foi possível observar que o mercado de instrumentos educacionais para o ensino de ciências não apresenta um caráter competitivo, com pouco número de vendedores, de forma que essas poucas empresas geram uma forte influência nos preços de equipamentos educacionais. A limitação na oferta faz que com os preços não sejam competitivos para o mercado consumidor. Diante deste mercado concentrado em poucas empresas, da queda ao longo dos últimos anos em investimentos voltados à educação, surgem novas possibilidades para inovação tecnológica e empreendedorismo, em particular, o empreendedorismo social. O aparecimento de movimentos de alunos e professores empenhados em projetos sociais e de consultorias vêm crescendo a cada ano. O Movimento Empresa Júnior (MEJ) do Brasil, presente em universidades brasileiras, tem tomado grande destaque na ajuda do crescimento econômico e social.

3 EMPRESAS JUNIORES EM UNIVERSIDADES

3.1 Pesquisa de mercado e sua importância para a criação de novas empresas

Segundo a Associação Nacional de Empresas de Pesquisas de Mercado (ANEP) o conceito de Pesquisa de Mercado (PM) é, “a coleta sistemática e o registro, classificação, análise e apresentação objetiva de dados sobre hábitos, comportamentos, atitudes, valores, necessidades, opiniões, motivações de indivíduos e organizações dentro do contexto de suas atividades econômicas, sociais, políticas e cotidianas.”

Quando se tem uma PM bem elaborada, ela oferece informações consistentes, que somadas ao conhecimento e a experiência do empreendedor, ajuda a tomadas de decisões mais precisas para uma empresa. Ações simples como, entrar na concorrência para verificar seus pontos fracos e fortes, ouvir reclamações dos clientes e até mesmo estudar o déficit do mercado podem render informações cruciais para o desenvolvimento do negócio.

Entretanto, mesmo diante do que foi relatado, empresários ainda não entendem a importância dessa ferramenta. De acordo com o SEBRAE (2019), a PM serve para monitorar o mercado consumidor e seus concorrentes, dimensionar a demanda, verificar a presença do público alvo, identificar problemas e necessidades do consumidor, observar tendências, entre outras coisas. Assim, essa pesquisa ganha importância na medida em que o mercado vai ficando saturado de competidores e a mudança no comportamento dos clientes se torna mais intensa e exigente, podendo assim, abrir caminhos para novos negócios que fujam do comodismo das empresas existentes e entre no mercado com um diferencial que vai atrair a demanda. Nesta perspectiva, uma proposta de formulário de pesquisa de mercado foi desenvolvida, o objetivo é quantificar o interesse de instituições de Ensino em adquirir

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

produtos instrumentais para o Ensino de Ciências, e posteriormente, analisar o potencial de criação de uma Empresa Júnior dentro de instituições de ensino superior.

3.2 A importância de uma Empresa Júnior

Para o Doutor em Empreendedorismo Tecnológico e Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Paulo Lemos, as Empresas Juniores (EJs) consistem em uma oportunidade de aprendizado complementar ao da sala de aula. Um dos papéis exercidos por essas EJs consiste em funcionar como canal de expressão para competências como liderança, comunicação e capacidade gerencial.

O conceito de Empresa Júnior surgiu na França no ano de 1967, na instituição de ensino ESSEC Business School. O objetivo inicial era realizar pesquisas de mercado encomendadas por empresas, aliando a possibilidade de colocar em prática o aprendizado com a oferta de um serviço ágil e econômico. Dois anos após, foi criada a Confederação Nacional das Empresas Juniores (CNJE), diante disso, o modelo francês logo se espalhou pelo mundo. No Brasil, essa idéia de Empresa Júnior chegou no ano de 1987, mas a primeira EJ do país foi fundada um ano depois, pelos alunos da Fundação Getulio Vargas (EJFGV).

Segundo o SEBRAE, uma Empresa Júnior (EJ) é uma associação civil sem fins lucrativos, formada e gerida por alunos de um curso superior, orientados por professores tutores da instituição em que se encontra. De acordo com a Confederação Europeia de Empresas Juniores (JADE) o objetivo central das EJs é consolidar e reforçar o aprendizado, ao mesmo tempo em que contribuem com organizações privadas e públicas.

O funcionamento de uma EJ é como qualquer outra empresa, ela tem que conter o Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), no que se refere à parte estrutural, a maioria dessas empresas seguem o modelo clássico funcional, contendo os departamentos de marketing, recursos humanos, projetos, financeiro, entre outros. Embora os níveis hierárquicos existam nesse tipo de segmento, a proximidade entre os membros é maior do que em empresas normais, tornando o diálogo interno mais intenso e as tomadas de decisões integradas.

Diante disso, uma EJ contempla a necessidade de três principais clientes:

3.2.1. Primeiro: Os alunos

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

Que se utilizam da interação entre os membros da empresa e da troca de conhecimento e experiência para se desenvolverem profissional, pessoal e academicamente.

3.2.2. Segundo: As empresas

Que se beneficiam com os projetos desenvolvidos pelos alunos, cujas características são a alta qualidade dos trabalhos, garantida pela orientação dos professores, e o baixo investimento, uma vez que empresas juniores não visam ao lucro. Assim, as empresas conseguem bons projetos a um preço acessível.

3.2.3. Terceiro: As universidades

Que são favorecidas pelo retorno em imagem institucional, pois, instituições que investem em empresas juniores tem um retorno de imagem e no que se diz respeito a novas parcerias, alunos e clientes.

Com isso, uma EJ contribui ativamente para o desenvolvimento da sociedade a qual está inserida, oferecendo serviços de baixo custo, mas com alta qualidade para a comunidade local.

4 CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA JÚNIOR PARA FINS EDUCACIONAIS

Segundo dados do Censo e Identidade da Confederação Brasileira de Empresas Juniores, a Brasil Júnior, nosso país tornou-se líder mundial no segmento de EJs, ultrapassando a quantidade de negócios do gênero desenvolvidos dentro de universidades em toda a Europa. Hoje, há mais de 22 mil jovens profissionais distribuídos por cerca de mais de 110 universidades brasileiras, gerando faturamentos ao Movimento Empresa Júnior (MEJ) de mais de 23 milhões de reais.

Figura 5 – Resultados do MEJ

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com



Fonte: brasiljunior.org.br, 2020.

Diante disso, conforme consta no site da Brasil Júnior (2020), nenhuma empresa das que são federadas tem um foco para fins educativos no país. As áreas englobadas são inúmeras, mas infelizmente a área educacional está esquecida. Exemplos de áreas que as EJs atuam no nosso país são: Gestão da produção, finanças, civil e arquitetura, tecnologias das informações (TI), marketing, entre outras.

A criação de uma EJ no ramo educacional pode ser de suma importância para MEJ. Somos o país número um quando se fala em empresas juniores, faturando milhões com o movimento e sendo referência em todo o mundo. Entretanto, diante dos baixos índices estabelecidos pelo PISA, sobre nossa educação, faz com que esse tipo de empresa seja ainda mais interessante de se ter. Sendo assim, a criação de uma EJ para fins educacionais, pode trazer um novo olhar mundial para o Brasil, se as consultorias prestadas em escolas, para auxílio no ensino, sejam eles auxílios em aulas teóricas ou experimentais, tragam resultados expressivos e positivos para o país.

5 CONCLUSÃO

Diante do que foi relatado ao longo do artigo, aulas experimentais são muito importantes na vida dos alunos. O PCN norteia isso para as escolas, afirmando que só aulas teóricas não dão conta de fixar os assuntos passados.

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

A escassez de empresas de empresas no ramo da fabricação de instrumentos laboratoriais no nosso país, é um agravante que as instituições encontram para conseguir comprar os materiais necessários. Como foi exposto, duas empresas dominam esse segmento no Brasil, fazendo com que não tenham muitos concorrentes e os preços dos seus produtos sejam elevados.

Entretanto, escolas que conseguem ter esse tipo de material não conseguem usufruir deles, pois, a má qualificação docente no que diz respeito a aulas experimentais, ainda é grande no nosso país. Tendo em vista isso, os materiais que seriam utilizados para os alunos aprofundarem seus conhecimentos, acabam passando do prazo de validade e deteriorando com o passar do tempo.

A criação de uma Empresa Junior no ramo educacional, levando em conta o que foi abordado, iria trazer assessoramento para a manutenção desse material deteriorado e qualificação para os professores que não saibam dar este tipo de aula. Além disso, pode se tornar a primeira EJ a se federar no ramo da educação.

Para a sociedade em que uma EJ desse ramo se encontrar, vai fazer com que o desenvolvimento educacional aumente, levando em conta que, as aulas experimentais iriam começar a ser mais presentes nas escolas e os alunos iriam poder fixar e ver em prática o que foi dado em sala de aula.

REFERÊNCIAS

AZEHEB (Paraná) (Org.). **Sobre Nós**. Disponível em: <<https://azeheb.com.br/sobre-nos/>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

BRASÍLIA. CÂMARA LEGISLATIVA. **PROJETO DE LEI N.º 6.964-B, DE 2006**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=46DE382895C5785F3C47E072C46266B3.node2?codteor=704371&filename=Avulso+-PL+6964/2006>. Acesso em: 25 jan. 2020.

BRASÍLIA. INEP. (Org.). **Dados finais do Censo Escolar 2018 são publicados no Diário Oficial da União**. 2018. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/artigo/>>.

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/dados-finais-do-censo-escolar-2018-sao-publicados-no-diario-oficial-da-uniao/21206>. Acesso em: 27 jan. 2020.

BRASÍLIA. INEP. (Org.). **IDEB**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/ideb>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

CASTRO, Fábio de (Ed.). **Escassez de laboratórios de ciências nas escolas brasileiras limita o interesse dos alunos pela física**. 2017. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/2017/05/08/escassez-de-laboratorios-de-ciencias-nas-escolas-brasileiras-limita-interesse-dos-alunos-pela-fisica/>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

CIDEPE (Rio Grande do Sul) (Org.). **Sobre a Empresa Cidepe**. Disponível em: <<https://www.cidepe.com.br/index.php/br/empresa>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

CRUZ, Priscila (Ed.). **Um Ministério da Educação competente para uma educação de qualidade**. 2018. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/colunas/priscila-cruz/2018/09/12/um-ministerio-da-educacao-competente-para-uma-educacao-de-qualidade.htm>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

LUNARDI, Cesar Augusto; BATTISTI, Jolanda Eline Ygosse. **EDUCAÇÃO, PROGRESSO TECNOLÓGICO E CRESCIMENTO ECONÔMICO**. 2014. 74 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, O Departamento de Planejamento e Análise Econômica Aplicados à Administração, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2014.

Ministério da Educação (Org.). **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. 2. ed. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2008. 137 p.

SEBRAE. **Como elaborar uma pesquisa de mercado**. 2013. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MG/Sebrae%20de%20A%20a%20Z/Como+Elaborar+uma+Pesquisa+de+Mercado.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2019.

SEBRAE. **Empresa Júnior - O que é? E como funciona?** 2019. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ap/artigos/empresa-junior-o-que-e-e-como-funciona,e3a048ae422fe510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 25 jan. 2020.

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com

SEBRAE. **Empresas juniores e o empreendedorismo universitário.** 2018. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pb/artigos/empresas-juniores-e-o-empreendedorismo-universitario,c070350e23492610VgnVCM1000004c00210aRCRD>>.

Acesso em: 25 jan. 2020.

SEBRAE. **Tudo o que você precisa saber sobre pesquisa mercadológica.** 2019. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/pesquisa-de-mercado-o-que-e-e-para-que-serve,97589f857d545410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 25 jan. 2020.

UNESCO (Org.). **ENSINO DE CIÊNCIAS: O FUTURO EM RISCO.** 2005. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139948>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

UNIFESP (São Paulo) (Org.). **Empresas juniores dão nova face ao empreendedorismo.** Disponível em: <<https://www.unifesp.br/reitoria/dci/entreteses/item/2846-empresas-juniores-dao-nova-face-ao-empreendedorismo>>. Acesso em: 25 jan. 2020.

¹ Discente de Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido anderson.tomaz2619@gmail.com;

² Doutora em Física, Docente do Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal Rural do Semi-Árido fisica.gi@gmail.com