



XII Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"



20 a 22 de Setembro de 2018 São Cristóvão/SE/Brasil

ISSN: 1982-3657 | PREFIXO DOI 10.29380

Recebido em: **11/08/2018**

Aprovado em: **12/08/2018**

Editor Respo.: **Veleida Anahi - Bernard Charlort**

Método de Avaliação: **Double Blind Review**

Doi: <http://dx.doi.org/10.29380/2018.12.28.18>

INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR E O CUIDADO ENLAÇADOS EM PROL DA CIVILIDADE E CIDADANIA

EIXO: 28. RELAÇÃO COM O SABER

MARCELO BARROSO BARRETO

É perceptível no contato com sujeitos juvenis contemporâneos que o maior papel da escola e consequentemente da educação nos dias de hoje, é desenvolver civilidade e cidadania nos educandos. Os conteúdos e as informações, diferente de décadas pretéritas, são de fácil acesso e circulam em um volume muito alto, porém o desenvolvimento das subjetividades humanas acabam sendo deixadas de lado, pelos responsáveis, no desenvolvimento juvenil. Em consonância com tais necessidades a Escola SESI Djalma Pessoa, criou no ano de 2015, o Núcleo de Iniciação Científica Júnior, o qual tem como proposta, utilizar o desenvolvimento científico para promover a criticidade e civilidade nos estudantes desta instituição por meio de preceitos científicos. Acredita-se que os pressupostos “fazer ciência” e “compreender ciência”, desenvolvem criticidade, escuta e argumentação, em sujeitos que estão iniciando a vida adulta, possibilitando que estes atuem com mais assertividade na sociedade em que vivem. O Ambiente vivo, uma das linhas de pesquisa da escola SESI, consolidou-se por ser, durante dois anos consecutivos, a linha mais procurada por professores e alunos para se desenvolver atividades educativas, isso por ter como princípio básico o desenvolvimento do cuidado em seus alunos-pesquisadores. Acredita-se que este cuidado desenvolvido nos sujeitos inscritos na linha de pesquisa, possa ser transmitido pelos mesmos nas outras relações que estes apresentam na escola, fazendo com que exista uma alta na busca de atores escolares em participar do projeto. Esta troca entre orientadores e alunos-pesquisadores, e destes com os outros atores escolares, e a aproximação do grande número de sujeitos desta linha de pesquisa, além do reflexo destas ações na sociedade soteropolitana, permitem com que se afirme, que o cuidado em conjunto com desenvolvimento científico, fomentam a civilidade e a cidadania. Porém ainda é necessários estudos mais aprofundados a cerca destas relações, utilizando métodos psicossociais, tais como a representação social, mapas mentais e outros. No intuito de produzir dados quantitativos e mais detalhes nos qualitativos.

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, a sociedade brasileira passa por um período em que arquétipos desconstruídos diante do processo de maturação social, tais como, racismo, sexismo, machismo, homofobia, desigualdade socioeconômica, entre outros, começam a ser questionados por sujeitos que não se adaptaram a um modelo de sociedade inclusiva.

Estes sujeitos, os quais, não aceitam uma sociedade irrestrita e apresentam um status social influenciador, podem intervir na formação de indivíduos juvenis, incentivando um retrocesso civilizatório. Porém, inúmeras ações socioeducativas são capazes desenvolver criticidade nos adolescentes contemporâneos, para que estes questionem o desenvolvimento social e desenvolvam civilidade e cidadania, em prol de uma sociedade mais justa.

Contudo, para tratar de civilidade, considerou-se as discussões trazidas por Pilla (2017) quando trata da formação cível ocidental, e afirma que todo este processo formativo, apresenta como princípio básico, as boas maneiras para as relações sociais, e que estas, estão vinculadas a cultura e são temporais mas, estão frequentemente enlaçadas a cortesia.

Da mesma forma, considerou-se como pressuposto teórico para tratar do desenvolvimento cidadão, a ideia de “convicção democrática” trazida por Carvalho (2008) quando trata do caminho da cidadania no Brasil, e afirma que, o papel do cidadão neste processo é lutar por seus direitos e reafirma-lo enquanto coautor participe da sociedade. Assim, quanto mais participativo e ativo socialmente, maior a sua assertividade enquanto cidadão.

Com isso, diante destes preceitos de cidadania e civilidade, em conjunto com a necessidade de desenvolvimento crítico nos sujeitos juvenis brasileiros e, ao considerar a responsabilidade do papel da escola neste processo, a Escola SESI[1] Djalma Pessoa, criou no ano de 2015, o Núcleo de Iniciação Científica Júnior, o qual tem como proposta, utilizar o desenvolvimento científico para promover a criticidade e civilidade nos estudantes desta instituição por meio de preceitos científicos.

Acredita-se que os pressupostos “fazer ciência” e “compreender ciência”, atos corriqueiros na prática científica no ensino formal, vinculados a documentação e escrita de artigos científicos, além da participação em feiras e eventos acadêmicos, desenvolve criticidade, escuta e argumentação, em sujeitos que estão iniciando a vida adulta, possibilitando que estes atuem com mais assertividade na sociedade em que vivem (QUEIROZ & ALMEIDA, 2004).

Assim, fazer ciência e discutir experiências científicas pode contribuir efetivamente na formação cível e cidadã de sujeitos juvenis, de acordo com a área do conhecimento que estes mais tenham facilidade ou desejo em atuar.

Dentro deste Núcleo concebeu-se algumas áreas do conhecimento para se desenvolver linhas de pesquisa, tais como, meio ambiente, química verde, tecnologias, programação, história, robótica e artes. Porém neste artigo iremos falar sobre a linha de pesquisa vinculada a área de meio ambiente, que se apresenta com nome, Ambiente Vivo.

AMBIENTE VIVO

A linha de pesquisa Ambiente vivo foi concebida por três professores de ciências biológicas no ano de 2016, objetivando, em consonância com a proposta da escola, utilizar este instrumento de desenvolvimento científico para fomentar a civilidade e cidadania nos alunos.

A ideia inicial foi nutrir o cuidado nos estudantes pesquisadores que se inscrevessem e fossem selecionados para estarem atuando nesta linha de pesquisa. Tornando-os propagadores desse gesto de civilidade nos ambientes que frequentassem, pois entendeu-se que, por meio do cuidado, se poderia desenvolver sujeitos cívicos, críticos e atuantes na comunidade em que vivem.

Porém o primeiro entrave enfrentado foi definir “cuidado” para se trabalhar com alunos do ensino médio-tecnológico, já que a maioria das produções científicas que tratam deste tema, se referem ao ensino infantil, tratamento de idosos ou a enfermos hospitalizados.

Ao juntar este problema enfrentado no início da concepção da linha de pesquisa, com as vivências na escola, onde em reuniões pedagógicas com pais de alunos do último ano do ensino médio, se percebe que a escola fica esvaziada, fazendo entender que “cuidar” não é um afeto vinculado a sujeitos que possam parecer autônomos, esta subjetividade está normalmente vinculada a enfermidade, infância e velhice.

Tais experiências trouxeram uma reflexão para o grupo de professores orientadores, que passaram a questionar, por que existe a crença no inconsciente social, que sujeitos teoricamente adultos, não precisam ser motivados a cuidar ou receber este afeto

Este questionamento fez com que os orientadores do Ambiente Vivo, se debruçassem sobre os estudos das subjetividades humanas afim de entender estas relações.

A partir daí se concebeu o cuidado de acordo com Waldow (1995), quando trata do ensino de crianças, e afirma que cuidar na educação vai além do “fazer cuidadosamente” e sim, se deve ter um “cuidado holístico”, abrangendo a pessoa integralmente. O que implica em comportamentos e ações que envolvam conhecimento, valores, habilidades e atitudes responsáveis.

Com a apropriação da teoria de cuidado a ser utilizada na linha de pesquisa, considerou-se também a afirmação de Vygotsky (1989) ao tratar das experiências humanas, onde o teórico afirma que, as experiências que os sujeitos vivenciam em determinado ambiente, tendem a ser transmitidas e reproduzidas pelas gerações futuras, caso os afete positiva ou negativamente.

Desta forma se concebeu que o cuidado poderia ser um elo para enlaçar a iniciação científica e

propiciar a formação cível e cidadã de alunos da Escola SESI Djalma Pessoa, tornado estes jovens propagadores de civilidade e cidadania.

Faltava responder, “como” isso aconteceria

Depois de inúmeras discussões, e o surgimento de várias possibilidades para se desenvolver o cuidado na escola, concluiu-se que uma horta seria o mais apropriado.

A ideia é, se um sujeito consegue cuidar, cultivar e acompanhar um ciclo de hortaliças, para no fim doá-las para outros atores sociais e/ou para instituições públicas, ou ainda, transmitir estas experiências em oficinas, seminários ou eventos científicos, provavelmente ele transmita além das experiências, o cuidado desprendido no ambiente do horta.

Com isso, produzir hortaliças para outras pessoas gratuitamente, promover oficinas de cultivo sem esperar nada em troca, traria para estes sujeitos um novo olhar para o mundo.

Estes preceitos somados as discussões científicas que estes jovens pesquisadores participarão em eventos acadêmicos, os tornarão consequentemente críticos, além de atuantes no ambiente que vivem e cuidadosos com o mundo e com outros atores sociais, desenvolvendo nos alunos-pesquisadores civilidade e cidadania.

Enfim, estava formado o Ambiente vivo.

PRODUZINDO CIÊNCIA

Em dois anos de existência passaram pelo Ambiente vivo 24 alunos-pesquisadores, anteriormente aprovados em seleção interna institucional do SESI. Estes sujeitos juvenis são orientados por três professores de ciências biológicas, em três áreas distintas: educação ambiental, ecologia e horta, e farmacologia.

Todos os pesquisadores juvenis devem transitar pelas três áreas e, somente depois de conhecer o funcionamento de todas elas é que escolhem onde pretendem “fazer ciência”.

Vale ressaltar que nesta linha de pesquisa acredita-se que “fazer ciência” esteja vinculada diretamente com experienciar o mundo, considera-se assim, como Alves (1981) que, todo sujeito social, na busca por respostas para as problemáticas do dia a dia, faz ciência, o que torna o senso comum e a ciência expressões da mesma necessidade básica, a de solucionar problemas cotidianos vivenciados por meio da experiência.

Com isso as vivências distintas experienciadas na linha de pesquisa Ambiente vivo, fazem com que os alunos-pesquisadores entendam a ciência por meio da solução de problemas, antes mesmo de começarem a usar métodos científicos e a produzir escritas.

Os alunos-pesquisadores permanecem normalmente por dois anos na linha de pesquisa e vivenciam temas como:

- Educação ambiental: cuidado com a escola, desenvolvimento e fomentação de reutilização e reciclagem de resíduos secos produzidos pela instituição, alternativas para o ensino de ciência fora da sala de aula, sensibilização e oficinas para fomentar o uso de orgânicos e de plantas não convencionais na alimentação, distribuição de mudas de hortaliças e ervas nativas da Mata Atlântica;
- Ecologia e horta: Relações ecológicas presente em áreas verdes urbanas, polinização e dispersão de sementes, consórcios vegetais, fitossociologia.

- Farmacologia: Alternativas medicamentosas fitoterápicas, estudo de princípios ativos de hortaliças.

Posterior a essas experiências eles por inclinação pessoal e relacional escolhem o sobre o que querem pesquisar, como pretendem solucionar o problema, com quem escrever.

Tais atividades acontecem no laboratório de biologia e horta da Escola SESI Djalma Pessoa, Salvador/BA.

Os encontros acontecem uma vez por semana em turnos opostos ao das disciplinas curriculares. Estes estudantes assinam um termo de compromisso e caso algum item deste termo não seja contemplado os mesmos são convidados a sair da linha de pesquisa, oportunizando com isso, novos integrantes.

OS LOUROS

A movimentação deste grupo na instituição fez com que alunos se candidatassem a serem voluntários do Ambiente vivo. São estudantes que não querem “fazer ciência” mas desejam participar das ações práticas da linha de pesquisa. Por ano cerca de 80 alunos se inscrevem como voluntários.

Professores da instituição levam suas aulas para a horta da escola, para trabalharem temas transversais em suas disciplinas e nestes momentos os alunos-pesquisadores do ambiente vivo são monitores das disciplinas. Entre as disciplinas que já utilizaram da horta como ambiente de aprendizagem estão, sociologia, espanhol, biologia, teatro, filosofia, ciências aplicadas e projeto de aprendizagem.

Outras linhas de pesquisa já desenvolveram projetos vinculados ao Ambiente vivo, tais como: programação, robótica e química verde. Nestes casos alunos pesquisadores de linhas de pesquisas diferentes trocam experiências e desenvolvem projetos em conjunto, o que enriquece a vivência dos mesmos no Núcleo de Iniciação Científica Jr.

Juntando estas ações supracitadas somam-se 1240 indivíduos que já experienciaram o Ambiente vivo na Escola levados por professores colaboradores, em dois anos de existência.

Os alunos pesquisadores já produziram 21 artigos científicos aprovados e apresentados em eventos científicos para o ensino médio e tecnológico. Destes, um deles foi publicado em uma revista científica da Universidade Federal da Bahia/UFBA no ano de 2017, o qual falava do ensino de ciências e, este mesmo ficou em primeiro lugar no prêmio Jovens Cientistas no ano de 2016 e recebeu uma credencial para participar da Feira Nordestina de Ciência e Tecnologia/FENECIT (Desenvolvida pela Universidade de Pernambuco). Outro, que tinha como proposta ressignificar as hortas caseiras, recebeu o 3º lugar do prêmio Jovem cientistas no ano 2017. Um outro que desenvolveu um circuito sustentável para os resíduos orgânicos da escola, foi premiado com uma menção honrosa no FENECIT em 2017, e foi convidado para compor a delegação brasileira que participará no ano de 2018 do no *London International Youth Science Forum*, é o maior evento científico de ensino médio tecnológico da Europa, acontece em Londres e é organizado pelo *Imperial College*.

A linha de pesquisa participou por dois anos de eventos institucionais do SESI/BA, tais como o “Dia da família na escola” e “Ação global”. Em cada um desses eventos são atendidas em oficinas, cerca de 150 sujeitos que levam para suas residências mudas de ervas nativas da Mata Atlântica, que são utilizadas como hortaliças por comunidades tradicionais.

Assim, tais ações facilitaram com que hoje a linha de Pesquisa Ambiente vivo fosse selecionada para ser uma Sala verde do Ministério do Meio Ambiente.

REFLEXÕES

A linha de pesquisa Ambiente vivo permanece durante dois anos como a linha de pesquisa mais importante da rede SESI/BA e, esta afirmativa não tem relação direta com as produções científicas que permeiam as vivências neste ambiente, e sim, atribui-se a forma com que as relações acontecem no momento de fazer ciência.

Neste espaço científico são levados em consideração, antes de qualquer coisa, as subjetividades humanas e as necessidades de cada um dos sujeitos juvenis que adentram o ambiente.

Quando se considera desenvolver o cuidado como alavanca científica, acolhendo os sujeitos de forma individualizada, de acordo com suas necessidades afetivas, e com muita responsabilidade, estes tendem a propagar o cuidado que é dedicado a eles.

Barreto (2014), ao estudar a relação de sujeitos com o ambiente em que vivem, constatou que, os indivíduos que cuidam ou tem predisposição de cuidar de determinado local, é porque, apresentam memórias afetivas ligadas a um ambiente permeado por afetos positivos.

Ambientes que proporcionam segurança e bem-estar, normalmente foram vivenciados com experiências similares, relacionadas a sujeitos que passam segurança, proteção e bem-estar, e essa relação pode fazer com que se desenvolva cuidado com local experienciado, ou qualquer outro ambiente que lhe desperte lembranças do local vivenciado com afeto (BARRETO, 2014).

Esta propagação de cuidado é percebida quando, alunos estudantes da Escola SESI Djalma Pessoa, se aproximam das vivências do Ambiente vivo, por perceberem o desejo dos alunos pesquisadores em estar nos ambientes dessa linha, mesmo nos momentos que deveriam ser de intervalo e descanso.

O número de voluntários, devido a este fato, chegou perto de 170 estudantes por ano, o que obrigou os professores orientadores a limitarem os inscritos para que houvesse segurança nas práticas desenvolvidas na horta.

São aluno que não estão preocupados em “fazer ciência”, e sim com as subjetividades das relações que ocorrem neste ambiente escolar.

As relações afetuosas permitem com que o desenvolvimento científico ocorra sem a dureza cartesiana, porém não ocorre o desprezo pelo método científico, já que os estudantes percebem a necessidade dos mesmos para participar dos eventos e escrever artigos.

Contudo, as cobranças nas orientações acontecem, mas a fluidez da produção não se torna um peso para alunos que estudam em turno integral, revezando o ensino médio e o tecnológico e por vezes já estão também em universidades ou faculdades.

No ano de 2018 a linha de pesquisa foi a que teve mais inscritos na seleção para o Núcleo de Iniciação Científica Jr., da Escola SESI Djalma Pessoa. Onde 57% dos alunos que se inscreveram para serem alunos-pesquisadores almejavam estar nessa linha de pesquisa.

Todos os alunos pesquisadores que estiveram no ambiente vivo, desenvolveram outras atividades científicas fora da escola, em conjunto com comunidades religiosas, condomínios, ONG's e com suas famílias e pares sociais. Tais como, hortas públicas, oficinas para produção de ambientes verdes em locais urbanos e busca por princípios ativos relacionados a doenças vivenciadas por familiares e ou amigos.

Esta troca entre orientadores e alunos-pesquisadores, e destes com os outros atores escolares, e a aproximação do grande número de sujeitos desta linha de pesquisa, além do reflexo destas ações na sociedade soteropolitana, permitem com que se afirme, que o cuidado em conjunto com desenvolvimento científico, fomentam a civilidade e a cidadania.

Porém ainda é necessários estudos mais aprofundados a cerca destas relações, utilizando métodos psicossociais, tais como a representação social, mapas mentais e outros. No intuito de produzir dados quantitativos e mais detalhes nos qualitativos.

Mas a certeza que o enlace entre cuidado e iniciação científica Jr, contribui efetivamente para que sujeitos juvenis se tornem ativos socialmente é o principal propulsor para que os avanços nestas pesquisas aconteçam.

Para que finalmente, se possa discutir com mais eficácia as subjetividades humanas, como o cuidado, no ensino médio, com adolescentes.

[1] O SESI, por 70 anos, tem se dedicado a atender aos trabalhadores da indústria com o máximo de atenção, zelando pelo seu bem-estar, saúde e educação. Em educação são disponibilizados serviços de ensino básico regular, educação para jovens e adultos e educação continuada, articulada com cursos profissionalizantes e ajustada às necessidades atuais e futuras da indústria (SESI, 2016).

REFERÊNCIA

ALVES, R. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

BARRETO, M.B. **Conhecimento científico e experiência cultural frente ao agir do sujeito no ambiente**. 106 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Ambiental), Universidade Católica do Salvador/UCSal, Salvador, 2014.

CARVALHO, J. M. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 11^a Edição. 2008.

PILLA, M. C. B. A. Manuais de civilidade, modelos de civilização. **História em Revista**. UFPEL, Pelotas, Rio Grande do Sul. 2017.

QUEIROZ, S. L. & ALMEIDA, M. J. P. M. Do fazer ao compreender ciências: reflexões sobre o aprendizado de alunos de iniciação científica em química. **Ciência & Educação**. V. 10, n. 01, p. 41-53. Campinas. 2004.

SESI. Disponível em:
<http://www.sesi.org.br/portal/main.jsplumChannelId=8A81818B146A9BCF01146AC210E72A9D>.
Acesso em: 26 de maio de 2018, às 12:30h.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes; 1989.

WALDOW, V R. Cuidar/cuidado: O domínio unificador da enfermagem. *In* WALDOW, VR. *et al.* **Maneiras de cuidar - maneiras de ensinar: a enfermagem entre a escola e a prática profissional**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. p. 7- 30.

O SESI, por 70 anos, tem se dedicado a atender aos trabalhadores da indústria com o máximo de atenção, zelando pelo seu bem-estar, saúde e educação. Em educação são disponibilizados serviços de ensino básico regular, educação para jovens e adultos e educação continuada, articulada com cursos profissionalizantes e ajustada às necessidades atuais e futuras da indústria (SESI, 2016).