

EMOÇÕES NA ESCOLHA PROFISSIONAL DE ALUNOS DO PROGRAMA DE VOCAÇÃO CIENTÍFICA DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

*Bruna Navarone Santos
Maria Elisa Erbe
Ana Lúcia Soutto Mayor
Isabela Cabral Félix de Sousa*

Editora CRV - Proibida a impressão e/ou comercialização

Introdução

O processo de ensino-aprendizagem em qualquer programa educacional, como é o caso do Programa de Vocação Científica (Provoc) da Fundação Oswaldo Cruz, ocorre de distintas formas por envolver diversidade no seu corpo de alunos, orientadores, professores, e porque o programa envolve distintas instituições e regiões brasileiras.

O Provoc já conta com 36 anos de existência na Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), recebendo somente no Rio de Janeiro ao longo destes anos cerca de dois mil estudantes. É importante ressaltar que destes estudantes, historicamente, as moças são a maioria (SOUSA *et al.*, 2008; SANTOS *et al.*, 2019). O Provoc da Fiocruz no Rio de Janeiro é considerado pioneiro por ser o primeiro programa brasileiro a encaminhar estudantes de Ensino Médio para participarem de atividades em grupos e laboratórios de pesquisa.

Atualmente, o Provoc no Rio de Janeiro, mantém convênio com onze escolas públicas (Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Colégio Pedro II – Unidades: Centro, Engenho Novo, Humaitá, Niterói, São Cristóvão, Tijuca, Realengo e Caxias), duas escolas privadas (Centro Educacional Anísio Teixeira e Colégio São Vicente de Paulo) e Escolas da Rede Pública Estadual através de convênio com três organizações não governamentais (Centro de Estudos e Ações Solidárias da Maré, a Rede de Empreendimentos Sociais para o Desenvolvimento Justo, Democrático, Integrado e Sustentável de Manguinhos) e Redes de Desenvolvimento da Maré. Desde a origem do Provoc da Fiocruz, além do Rio de Janeiro, ele envolveu as unidades mais antigas da Fiocruz: Bahia, Minas Gerais e Pernambuco, e mais recentemente também as de: Brasília, Ceará, Manaus, Mato Grosso, Piauí e Rondônia.

A iniciação científica proposta pelo Provoc implica um processo de ensino-aprendizagem de vários formatos, pois depende da inserção do estudante na educação formal de Ensino Médio, requer instrução não formal do orientador para as participações em jornadas e se fundamenta na relação informal entre orientador e orientando, pesquisadores da equipe, avaliadores e outros estudantes. Assim, é importante saber quais são os

sentidos que os próprios estudantes, professores e pesquisadores fazem das experiências de ensino-aprendizagem que não são pontuais. De fato, as atividades nos grupos e laboratórios da Fiocruz são orientadas por um ou mais pesquisadores responsáveis sendo programadas para períodos de um ou dois turnos semanais de um até três anos. Além destas, os estudantes também participam de atividades programadas pela Coordenação do Provoc que são de orientação, acompanhamento, apresentação de trabalhos em pôster e certificação. Estas também envolvem um grande processo de ensino-aprendizagem

Numa pesquisa de Sousa (2011) sobre a visão de quinze orientadores do Provoc-Fiocruz, realizada entre os anos 2009 e 2010, sobre a orientação de seus alunos, observa-se que estes têm diversas concepções sobre as atividades desempenhadas pelos alunos e egressos e a autora também identifica que os orientadores que trabalharam mais com ensino são os que tendem a fazer referência ao processo de ensino-aprendizagem como parte inerente dessas atividades. Ainda, Neves (2001) enfatiza que o processo formativo nessa iniciação científica envolve a participação tanto do orientador como também dos demais membros do laboratório que constituem um trabalho coletivo de acompanhamento do orientando durante sua participação no grupo de pesquisa ou laboratório.

Um dos papéis desenvolvidos pelo Provoc é o de buscar fomentar o ensino-aprendizagem e permitir aos alunos a possibilidade de construir um repertório abrangente e múltiplo de respostas às complexidades da vida e experiências do cotidiano. Para que isso aconteça, além das habilidades, potencialidades, experiências e relações construídas dentro desse espaço, a aprendizagem quando atribuída a emoções positivas, torna essa vivência mais possível e muitas vezes marcante.

Neste sentido é que Joseph D. Novak traz a noção de que a aprendizagem significativa acontece quando o aluno está predisposto a aprender, sendo essencial a presença de significado afetivo. Para Novak “a experiência afetiva é positiva e intelectualmente construtiva quando o aprendiz tem ganhos em compreensão; reciprocamente, a sensação afetiva é negativa e gera sentimentos de inadequação quando o aprendiz não sente que está aprendendo” (MOREIRA, 2000, p.42).

O fenômeno do ensino-aprendizagem pode ser produzido em espaços formais e não formais e é tão relevante que conceitos e práticas são discutidos entre agentes educacionais e teóricos, com o objetivo de entender como alunos podem assimilar melhor os conteúdos. O estudo das emoções é uma via interessante para pensar esse fenômeno e compreender como que a vivência do indivíduo no espaço educacional pode se aproximar ou não de suas necessidades e contribuir no processo de desenvolvimento.

Considerando os aspectos afetivos na formação do aluno como um todo, com o foco no sucesso do processo ensino-aprendizagem do conhecimento científico, abordamos como Lev Vigotski e Paulo Freire trazem contribuições profundas sobre essa temática. Também nos baseamos na perspectiva socioconstrucionista de Émile Durkheim que destaca o papel primordial das emoções nas relações na sociedade moderna.

Com base nas abordagens desses teóricos de Ciências Humanas e Sociais sobre as emoções, entende-se que o processo de ensino e

aprendizagem no Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz (Provoc-Fiocruz) envolve a aquisição de saberes e habilidades que visam mais que o desenvolvimento de habilidades técnicas, pois os conteúdos apreendidos são reelaborados segundo os valores culturais dos indivíduos. Há uma constante ressignificação no processo de apropriação e construção de conhecimentos, ancorado por vivências emotivas.

E estas emoções geradas nesse processo atravessam a compreensão de conteúdos relacionados às respectivas áreas de iniciação científica, às relações interpessoais entre os membros dos grupos de pesquisa e laboratório, às apresentações sobre as respectivas investigações científicas realizadas pelos estudantes e podem vir a atravessar as escolhas dos estudantes por carreiras acadêmicas e profissionais durante e depois do processo nas suas vidas afora, isto é, nas suas trajetórias acadêmicas e profissionais. Ressalte-se que buscamos identificar como as emoções podem se relacionar com o processo de ensino-aprendizagem vivenciado na experiência do programa e com a confirmação ou alteração das escolhas profissionais no Programa de Vocação Científica (Provoc).

Os pressupostos de Lev Vigotski e Paulo Freire sobre emoções

A motivação ou o desejo de aprender são ingredientes fundamentais para o aprendizado. Além dos aspectos cognitivos (o pensamento, a linguagem, a percepção, a memória, por exemplo), os traços emocionais de alegria, tristeza, raiva, dor e muitas outras, estão presentes nos espaços de ensino. É preciso que o professor/orientador considere esses traços no local em que está inserido, pois os alunos devem ser vistos em sua totalidade e não em fragmentos.

Sabe-se que as emoções podem influenciar o comportamento de qualquer indivíduo, e em muitos casos, elas intercedem as escolhas, as decisões e as relações. Lev Vigotski sustenta a concepção de zona de desenvolvimento proximal para compreender a relação entre o aprendizado e o desenvolvimento. Essa zona é definida enquanto a distância entre dois níveis. O primeiro diz respeito ao nível de desenvolvimento real das funções mentais da criança, como resultado de ciclos de desenvolvimento já completados e que permitem realizar determinadas ações, como resolver problemas por conta própria, a partir de funções psicológicas já amadurecidas. Enquanto o segundo é o nível de desenvolvimento potencial que concerne à capacidade de solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes, mediante funções psicológicas que ainda estão em processo de maturação (VIGOTSKI, 2007).

Lev Vigotski (2010) também destaca que “as emoções são esse organizador interno das nossas reações, que retesam, excitam, estimulam ou inibem essas ou aquelas reações. Desse modo, a emoção mantém seu papel de organizador interno do nosso comportamento” (VIGOTSKI, 2010, p. 139). Assim, a aprendizagem pode ser influenciada pelo organizador interno do nosso comportamento. Assim, as propostas educativas devem estar relacionadas diretamente com as emoções dos estudantes.

Vigotski critica a ideia de uma aprendizagem mecânica e passiva, a qual ignora totalmente aspectos críticos dos indivíduos. O autor defende que a aprendizagem desperta processos de desenvolvimento internos variados. Estes são capazes de operar somente quando o indivíduo interage com pessoas em seu ambiente em harmonia com seus pares. Por isso, Abreu (2017) comenta que para Vigotski, as emoções se expressam no corpo (biologicamente e fisiologicamente) sendo constituídas também pelo caráter histórico-social das relações construídas entre o indivíduo e o meio em que vive.

Na obra de Paulo Freire, em *Pedagogia da Autonomia* (2005), a afetividade é um dos temas presentes. Essa diz respeito ao cuidado, a empatia, a amorosidade, a amizade, o vínculo, a ética, o respeito e a emancipação do sujeito enquanto caminhos que ancoram a prática pedagógica e anunciam a promoção de um educando crítico, criativo e autônomo. Segundo Santos (2018) na obra de Paulo Freire a educação para ser efetiva e afetiva precisa apresentar algumas características fundamentais, como por exemplo: “a experiência marcante e calorosa entre professores e alunos e todos os demais que fazem a educação de fato acontecer [...] construir a educação, através dos sentimentos, das emoções dos desejos e dos sonhos” (SANTOS, 2018, p. 43).

É dentro do contexto emocional do sujeito que para Freire (1997) a educação emocional é vivenciada pelas relações do cotidiano, seja ela no convívio familiar, escolar, ou social. Freire (1997) cita quais características os espaços de ensino devem priorizar para que o sujeito seja enxergado dentro das suas especificidades e trabalhado através das habilidades, competências e subjetividade [...] “escola progressista, democrática, alegre, capaz, repense toda essa questão das relações entre corpo consciente e mundo” (FREIRE, 1997, p. 49).

O pressuposto de Émile Durkheim sobre emoções

O pressuposto de Émile Durkheim sobre as emoções é fundamental, pois estas não são apenas mediadas pelas normas sociais, mas têm um papel primordial de fundamento agregador da sociedade (FISHER; CHON, 1989). Essa concepção de emoção possibilita uma perspectiva interdisciplinar que relaciona os três níveis de interação que atravessam o processo de orientação da iniciação científica, isto é: o indivíduo (o orientador, o orientando e o coorientador), o grupo (a família, o grupo, o laboratório ou o núcleo de pesquisa) e o social (a escola, a instituição de pesquisa, o contexto histórico e social, as instituições de fomento, dentre outras).

Segundo o proeminente sociólogo Émile Durkheim, os indivíduos são constituídos tanto por estados mentais, que concernem às próprias experiências pessoais, quanto por crenças, práticas morais, tradições e expectativas sociais que aprendem nas diferentes inserções em grupos dos quais fazem parte (DURKHEIM, 2014). Dentre essas inserções, o sociólogo observa que a educação possibilita socializar ideias, sentimentos e práticas que são comuns na sociedade e que comunicam os fatos sociais compartilhados nos diferentes grupos em que os indivíduos participam. Essa socialização é guiada por fatos sociais que consistem em maneiras de agir, de pensar

e de sentir que exercem determinada coerção sobre os indivíduos, obrigando-os a se adaptarem às regras da sociedade onde vivem.

Quando o indivíduo nasce, ele será inserido na sociedade que já está organizada com suas leis, seus padrões, seu sistema financeiro e entre outros sistemas simbólicos. Cabe ao indivíduo aprendê-las por intermédio da educação que pode ser realizada por diferentes instituições socializadoras, como a família, a escola, as instituições religiosas e entre outras (DURKHEIM, 1999, 2014).

Durkheim compreende que embora o processo educacional busque suscitar ideias homogêneas que foram convencionadas em cada sociedade como essenciais para vida coletiva, a diversidade é importante para que haja cooperação entre os indivíduos (DURKHEIM, 2014). Ele identifica que devido a essa diversidade, a divisão do trabalho social também possibilita o sentimento de solidariedade entre os indivíduos. Ele argumenta que essa solidariedade é produzida pela interdependência entre os indivíduos com funções especializadas. No entanto, para o autor, a crescente divisão do trabalho social tende a aumentar o grau de interdependência entre os indivíduos e a função que desempenha cada indivíduo marca moralmente o seu lugar nessa sociedade (DURKHEIM, 1999). Por isso, torna-se necessário estudar as relações nos ambientes de trabalho para compreender as regras, valores e costumes da sociedade que pautam essas relações e marcam moralmente o lugar dos indivíduos em determinadas sociedades (DURKHEIM, 1999, 2014).

Metodologia

A abordagem da pesquisa utilizada nestes estudos é qualitativa, uma vez que se investiga a singularidade de cada aluno ou egresso através de entrevistas individuais. A análise se debruça sobre as interpretações que os próprios estudantes e egressos têm sobre seus interesses, aprendizados e trajetórias. Os quinze estudantes desta pesquisa foram entrevistados no ano de 2006. Dos trinta e dois egressos entrevistados, 23 são moças e 9 são rapazes.

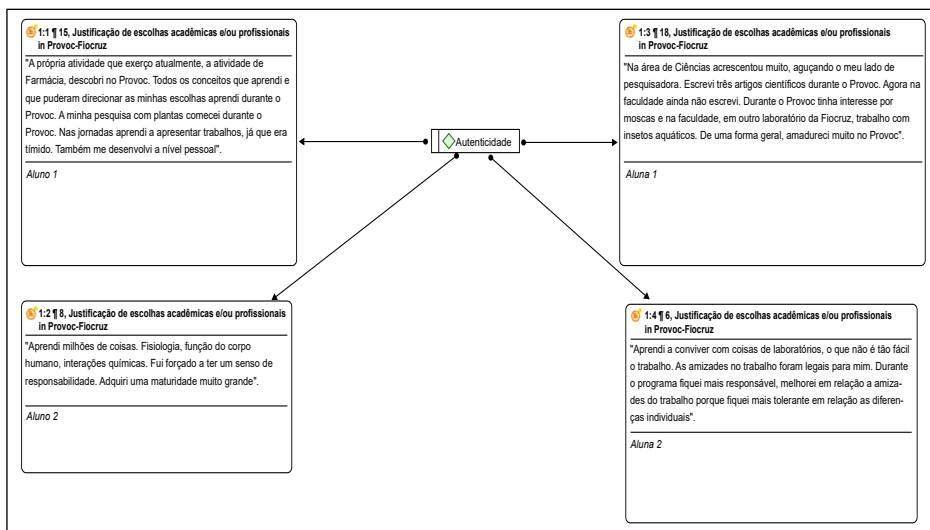
Para atender a princípios éticos em termos de idade, foi solicitado aos pais ou responsáveis dos alunos a anuência por escrito através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que os estudantes pudessem participar da pesquisa. O instrumento para a coleta de dados são questionários, criados especialmente para entrevistar alunos e egressos individualmente. Nestes estudos, a análise de conteúdo foi escolhida como procedimento metodológico uma vez que enfatiza a comunicação. Escolheu-se também nos dois casos a criação de categorias temáticas por ser a técnica de análise de conteúdo mais antiga, rápida e eficaz de se aplicar a discursos diretos. Nesse processo de categorização dos relatos, utilizou-se o software de análise *ATLAS.ti 22* para construção de figuras que evidenciam a relação entre as categorias e o conteúdo dos relatos. Ainda com base na análise de conteúdo, foram selecionadas as frases relevantes desses relatos. O foco da discussão recai sobre os relatos que expressam justificativa da escolha acadêmica e/ou profissional de alunos e egressos.

Discussão

A investigação que analisa, através dos relatos de alunos, o que estes consideram como aprendizagem dá voz aos próprios estudantes. Tanto os rapazes como as moças valorizam muito a proposta do Provoc que congrega várias formas de ensino. Na visão dos alunos figura como aprendizagem relevante tanto os conteúdos formais adquiridos em Ciências Biológicas, Sociais, Humanas e da Saúde, como também as experiências informais do dia a dia.

Além disso, os estudantes discutem de modo corriqueiro como empregam a informática na aprendizagem e nas relações sociais que mantêm. Ressalte-se, no entanto, que o valor dado aos diferentes tipos de aprendizagem e ao uso da informática por parte dos estudantes está longe de ser uniforme. Abaixo, exemplificamos com alguns relatos de moças e rapazes entrevistados considerando a autenticidade ou a veracidade deles. Assim, este trabalho compara alguns relatos das moças e rapazes entrevistados e os discute à luz da literatura pertinente. A seguir, na figura 1 se apresenta a categoria “Autenticidade” atribuída aos relatos de estudantes e as emoções expressas por esses durante a justificação de escolhas acadêmicas e/ou profissionais:

Figura 1 – Autenticidade como justificação de Alunos para escolhas acadêmicas e/ou profissionais



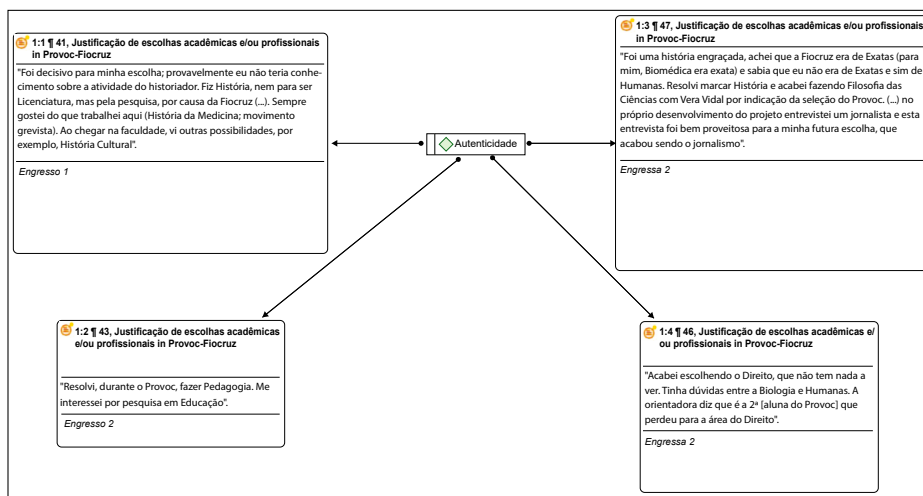
Encontra-se nesses relatos de alunos também algumas emoções como “timidez”, “interesse” e “amizade” durante o processo de ensino-aprendizagem e na justificação da escolha acadêmica e/ou profissional. O antropólogo Velho (1981) acredita que essas vivências apresentadas pelos jovens enquanto escolhas autônomas diante de várias possibilidades de formação e carreira, são determinadas tanto pela classe, critérios socioeconômicos e ocupação profissional, como também por interações com outros

grupos que podem afetar a visão de mundo e estilo de vida dos indivíduos. Como exemplo da influência dessas interações, temos o caso do aluno que acredita ter se tornado mais responsável devido à convivência com os profissionais e demais membros do laboratório que integrava. O antropólogo (1981) também observa que na sociedade ocidental moderna, cada vez mais se cobra aos jovens que desempenhem papéis que comunicam autonomia em seus projetos de vida individuais (VELHO, 1981).

Neste trabalho, também se identifica a importância dos orientadores ao ensinarem como desempenhar as atividades de iniciação científica e na continuidade ou não dos egressos em atividades científicas após saírem desse Programa. Aqueles egressos que continuaram em atividades científicas, embora tendo escolhido outras áreas de atuação, relataram terem participado de uma formação científica que promoveu o gosto pelas práticas e por conhecimentos científicos (SOUSA; FILIPECKI, 2009).

Um outro aspecto a ser observado no conjunto dos trinta e dois egressos entrevistados entre 2007 e 2011 diz respeito à continuidade da trajetória acadêmico-profissional de diversos estudantes, os quais optaram por seguir percursos formativos na área das Humanidades, ratificando ou não suas experiências de pesquisa no Provoc. A seguir, na figura 2 se apresenta a categoria “Autenticidade” atribuída aos relatos de egressos e as emoções expressas por esses como justificção de escolhas acadêmicas e/ou profissionais:

Figura 2 – Autenticidade como justificção de Egressos para escolhas acadêmicas e/ou profissionais



Outro elemento interessante a ser observado, analisando as respostas dos egressos do Provoc que expressam emoções como “gosto” e “interesse”, refere-se ao leque de possibilidades aprendido enquanto estudantes, demonstrando a importância do programa na escolha profissional, seja para ratificar uma trajetória mais ligada às Ciências Biológicas, Sociais, Humanas ou da Saúde, seja para abrir outras perspectivas para os alunos.

Vale destacar o fato de que, no imaginário de muitos candidatos ao Provoc, a FioCruz, em princípio, apontaria principalmente para possibilidades de pesquisa em

áreas Biológica e/ou da Saúde. É interessante reconhecer, no depoimento de alguns egressos, a surpresa de serem inseridos em projetos de pesquisa na instituição ligados a áreas que nem imaginavam serem parte das atividades da Fiocruz.

Tanto os alunos quanto os egressos do Provoc-Fiocruz parecem expressar uma busca pela satisfação pessoal e afirmação de autenticidade em suas escolhas acadêmicas e/ou profissionais. As antropólogas Rezende e Coelho (2010) compreendem essa busca como um aspecto cultural da expressão dos indivíduos participantes na sociedade moderna ocidental. Por sua vez, parecem expressões emocionais permeadas por aprendizados sociais, entre os quais os de gênero, que orientam essas escolhas. Algumas dessas expressões, principalmente as das moças, também se assemelham a formas de resistência. Entende-se que essas moças buscam conquistar posições socialmente prestigiadas que pertencem à esfera pública: um ambiente de práticas historicamente mais frequentado e representado por homens. Portanto, há um misto de emoções orientando essas moças a buscarem posições e habilidades que embora sejam simbolicamente representadas como masculinas, também são os espaços e disposições cada vez mais reivindicados e praticados por mulheres (SANTOS; BRAGA; SOUSA, 2018; SANTOS *et al.*, 2018).

A partir da análise desses relatos que comunicam majoritariamente essa autenticidade, pode-se problematizar essa ideia sobre as escolhas dependerem somente da disposição desses jovens. Bourdieu (1986) acredita que o desempenho acadêmico dos indivíduos ao longo de suas trajetórias também depende do desempenho de um determinado capital cultural que está condicionado ao nível de escolaridade dos familiares, classe social, investimentos e compromissos com a formação formal e não formal que influenciam o sucesso acadêmico de seus descendentes (BOURDIEU, 1986).

Essas emoções que aparecem nos relatos desses entrevistados podem ser contextualizadas de forma a compreender que a afinidade ou a disponibilidade para aprender novos conhecimentos e habilidades também depende de circunstâncias econômicas e sociopolíticas. Essas podem influenciar a apropriação do capital social e cultural necessário à aquisição de aptidões para desempenhar as respectivas atividades das áreas escolhidas (BOURDIEU, 2003).

Todos esses registros acima analisados revelam, de modo claro, a importância do Provoc para a escolha profissional dos estudantes, seja ratificando o caminho percorrido ao longo de suas trajetórias no Programa, seja, por contraste, abrindo outras perspectivas formativas. Em ambos os casos, os alunos e os egressos sublinham a relevância dessa experiência em seus percursos acadêmicos, fato ainda mais exemplar se consideramos o nível de ensino em que essa oportunidade se abre, qual seja, o Ensino Médio.

Reconhece-se que muitos egressos do Provoc-Fiocruz continuam ou projetam seus estudos em direção aos cursos de graduação e, quando entrevistados, admitem a relevância de serem socializados com algumas emoções tais como interesse e gosto, além de habilidades e disposições exigidas pelas práticas científicas enquanto necessárias ao processo de escolha e formação acadêmica no ensino superior (SOUSA; FILIPECKI, 2009; CABRAL FÉLIX DE SOUSA, 2013).

Nessa relação de orientação se supõe que os pesquisadores que atuam como orientadores ou coorientadores apresentam atuação semelhante ao dos professores, no processo formativo desses jovens orientandos, no que concerne às possíveis práticas e estratégias de ensino. Esse processo formativo geralmente exige que orientadores

e coorientadores tanto adaptem os conhecimentos e procedimentos científicos de forma a contemplar os interesses, dúvidas e dificuldades dos estudantes, como também requer que saibam lidar com as emoções favoráveis ou não ao engajamento dos estudantes nesse processo. Essa dinâmica envolve para orientandos, orientadores e coorientadores não só trabalhar com os conhecimentos e práticas científicas, como também conduzir os aspectos subjetivos, experiências escolares, comunitárias, culturais e sociais, vivenciadas por ambos (ZEMBYLAS, 2003, 2005, 2016).

Com base nas pesquisas abordadas anteriormente, percebe-se que as emoções certamente têm sido mediadas por sistema de valores que são aprendidos socialmente, culturalmente e politicamente no âmbito formal, informal e não formal. Reconhece-se que esse sistema de valores integra as práticas de ensino de orientadores, coorientadores e o processo formativo dos orientandos. No processo formativo, o papel das emoções pode ser investigado, ao se questionar como os valores se interligam na experiência de ensino e aprendizagem na interação entre esses grupos. Compreende-se as emoções como uma forma de linguagem mediada por normas coletivas implícitas que orientam comportamentos que cada um expressa de acordo com sua apropriação pessoal de valores, costumes e regras de um dado contexto histórico e social (MAUSS, 1979).

Conclusões

Os relatos escolhidos apontam para as aprendizagens e as emoções vivenciadas na iniciação científica de Ensino Médio, período em que os adolescentes passam por momentos de transição, busca de identidades acadêmicas e profissionais. Como assinala Paulo Freire (2005), a prática da educação libertadora capacita o sujeito à expansão da consciência crítica e isso ocorre também pela afetividade, o Provoc pode ser um diferencial para seus alunos, egressos orientadores e coorientadores na medida em que efetivamente promova uma aprendizagem afetiva e valorizada por todos. Entende-se assim que, a iniciação científica é regida por códigos institucionais aprendidos socialmente (DURKHEIM, 2014) e, ao mesmo tempo, fruto de negociações e compartilhamentos de regras para trocas simbólicas constantes.

Os relatos mostram que o Provoc pode ser um diferencial para seus alunos, egressos, orientadores e coorientadores na medida em que efetivamente promova uma aprendizagem afetiva regida por códigos institucionais aprendidos socialmente. É inegável que a participação em laboratórios da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em áreas de Biociências e Saúde pode vir a resultar num aprendizado por escolhas profissionais mais informadas e/ou um modo de ver o mundo relacionado às concepções e práticas de ciências.

REFERÊNCIAS

ABREU, D. C. Contribuições de Vygotsky para o estudo das emoções: Um diálogo entre a psicologia e a linguística aplicada. **Revista do ISAT**, v. 8, p. 2241, 2012.

BOURDIEU, P. Escola Conservadora: as desigualdades frente à escola e a cultura. *In*: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (orgs.). **Escritos de Educação**. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 41-64.

BOURDIEU, P. The Forms of Capital. *In*: SZEMAN, M.; KAPOSY, T. (eds.) **Cultural Theory: An Anthology**. Oxford: Wiley-Blackwell, 1986. p. 81-93.

CABRAL FÉLIX DE SOUSA, I. Outcomes of a scientific nonformal educational initiative for youth in Rio de Janeiro. **Cultural Studies of Science Education**, v. 8, n.1, p. 193-213, 2013. <https://doi.org/10.1007/s11422-012-9431-1>

DURKHEIM, E. **Da divisão do trabalho social**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

DURKHEIM, É. **Educação e sociologia**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

FISHER, G. A.; CHON, K. K. Durkheim and the social construction of emotions. **Social Psychology Quarterly**, v. 52, n.1, p. 1-9, 1989. <https://doi.org/10.2307/2786899>

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar**. São Paulo: Olho d'Água, 1997.

MAUSS, M. A expressão obrigatória dos sentimentos. *In*: OLIVEIRA, R. C. (org.). **Marcel Mauss: antropologia**. São Paulo: Ática, 1979. p. 147-153.

MOREIRA, M.A. **Aprendizaje significativo: teoria y práctica**. Madrid: Visor, 2000.

NEVES, R. M. C. das: 'Lições da iniciação científica ou a pedagogia do laboratório'. **História, Ciências, Saúde — Manguinhos**, v. 8, n. 1, p. 71-97, 2001. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702001000200004>

REZENDE, C. B.; COELHO, M. C. **Antropologia das emoções**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

SANTOS, B. F. Educação emocional: uma breve discussão. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 204, 2018.

SANTOS, B. N.; BRAGA, C. N.; SOUSA, I. C. F. Desigualdades de gênero e emoções nas escolhas de jovens de ensino médio do Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz. *In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO*, 9., 2018, Rio de Janeiro, RJ. **Anais...** Rio de Janeiro: NEFI, 2018. p. 1-16.

SANTOS, B. N.; FILIPECKI, A. T. P.; BRAGA, C. N.; SOUSA, I. C. F. A disponibilidade para as carreiras nas áreas de ciências biológicas e saúde das egressas do programa de vocação científica da Fundação Oswaldo Cruz. **Cad. Gên. Tecnol.**, Curitiba, v. 11, n. 37, p. 27-39, 2018. <https://doi.org/10.3895/cgt.v11n37.7564>

SANTOS, B. N. *et al.* Jovens na iniciação científica: experiências de gênero e emoções. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, São Paulo, v. 6, n. 7, p. 94-107, 2019.

SOUSA, I. C. F. Visão de orientadores sobre o trabalho de alunos e egressos do Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz. *In: REUNIÓN BIENAL DE LA RED DE POPULARIZACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE*, 12., 2011, Campinas. **Anales...** Campinas: Red POP, 2011. n. p.

SOUSA, I. C. F.; FILIPECKI, A. T. P. Mentoring: the relationship that makes the difference in scientific research training for youth. **IEEE Professional Communication Society Newsletter**, v. 53, p. 1-3, 2009.

SOUSA, Isabel Cabral Félix de *et al.* The female predominance of a vocational and scientific education programme for high school students in Rio de Janeiro and Recife, Brazil. **Convergence**, [s. l.], v. 41, n. 2/3, p. 83-97, 2008.

VELHO, G. **Individualismo e Cultura**: notas para uma antropologia da sociedade contemporânea. Rio de Janeiro, Zahar, 1981.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

ZEMBYLAS, M. Emotions and teacher identity: A poststructural perspective. **Teachers and Teaching**, v. 9, n. 3, p. 213-238, 2003. <https://doi.org/10.1080/13540600309378>

ZEMBYLAS, M. Making sense of the complex entanglement between emotion and pedagogy: Contributions of the affective turn. **Cultural Studies of Science Education**, v. 11, n. 3, p. 539-550, 2016. <https://doi.org/10.1007/s11422-0149623-y>

ZEMBYLAS, M. Three perspectives on linking the cognitive and the emotional in science learning: Conceptual change, socio-constructivism and poststructuralism. **Studies in Science Education**, v. 41, p. 91-116, 2005. <https://doi.org/10.1080/03057260508560215>