UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - UFG
INSTITUTO DE FÍSICA
LICENCIATURA EM FÍSICA

EUGÊNIO GABRIEL CUSTÓDIO SOLINO

O PAPEL DA AFETIVIDADE NA ESCOLHA PELA LICENCIATURA EM FÍSICA NA ÓTICA DE LICENCIANDOS EXPERIENTES

Goiânia, 2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS – UFG
INSTITUTO DE FÍSICA
LICENCIATURA EM FÍSICA

EUGÊNIO GABRIEL CUSTÓDIO SOLINO

O PAPEL DA AFETIVIDADE NA ESCOLHA PELA LICENCIATURA EM FÍSICA NA ÓTICA DE LICENCIANDOS EXPERIENTES

Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Física do Instituto de Física da Universidade Federal de Goiás.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Roversi Genovese

Goiânia, 2021

EUGÊNIO GABRIEL CUSTÓDIO SOLINO

A TEORIA DE HENRI WALLON, E A AFETIVIDADE COMO INFLUÊNCIA NA ESCOLHA PELA LICENCIATURA EM FÍSICA

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado para obtenção do grau de Licenciado em Física, pela banca examinadora formada por:

_____

Presidente: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Roversi Genovese, Orientador, IF – UFG

_____

Membro: Prof. Dr. José Rildo de Oliveira Queiroz, IF - UFG

_____

Membro: Prof.ª Ma. Sabrinna Aparecida Rezende Macedo - UFG

Goiânia, 14 de janeiro de 2021

A todas as pessoas que creem que o envolvimento afetivo é ferramenta que merece cuidado e atenção em todos os momentos da vida.

Agradecimentos

Os agradecimentos iniciais geralmente são direcionados à Deus, porém direciono esse agradecimento ao Sr. Luiz Antônio Pereira Solino e Sra. Márcia Giovania Castro Custódio Solino que me proporcionaram vislumbrar a vida com mais gratidão, que me proporcionaram estrutura para que eu tivesse uma visualização da manifestação divina presente nos diversos momentos que vivi e nas diversas pessoas que conheci.

Gratidão às minhas avós, Benvinda Pereira Solino e Maria Dos Remédios Castro Custódio que acreditaram e contribuíram sempre em meu processo educativo e de escolarização, além de me proporcionarem ensinamentos eternos em meu coração. Gratidão especial ao meu avô José Dias Custódio (in memoriam) que uma vez, ao tentar me influenciar nos estudos, me disse: “Meu filho, o conhecimento é a única coisa que ninguém no mundo pode te tirar”. Essa com certeza foi uma das maiores lições da minha vida.

Obrigado Áurea Mizzi Castro Solino e Aliane Mizzi Castro Solino pela paciência e carinho em os meus acessos de raiva e ignorância. Agradeço meu padrinho Hemerson e madrinha Líbia, pessoas pelo qual tenho uma consideração significativa. Carinho sincero pela tia Nília, Dé e aos dois exemplos de físicos da família: Ademar e Jeane. Agradeço também a todos os demais familiares que contribuíram para minha formação crítica, escolar e moral.

Agradeço aos sinceros amigos de ideal, no qual através do exemplo, alguns me inspiraram diretamente nas ideias deste trabalho e no roteiro da vida. Como se não bastasse, contribuíram para que eu tivesse estrutura material e emocional para a superação dos obstáculos que ocorreram durante a graduação.

Gratidão às amizades sinceras que estiveram comigo neste caminhar acadêmico. Aos sábios, divertidos e engraçados colegas da salinha do Luiz, onde influenciados pelo desorientador Genovese, ajudaram-se uns aos outros a superarem diversas situações. Obrigado aos amigos do coração que estiveram ao meu lado no período em que estive na Hamiltoniana, experiência essa que me proporcionou muito crescimento pessoal. Obrigado a tantos outros grupos e colegas que contribuíram comigo direto ou indiretamente na busca pelo diploma de graduação.

Por fim agradeço a todos os Educadores que tive. Educadores estes que não só ensinavam através do ofício, mas contribuíram para me educarem na vida.

“A educação é um ato de amor, por isso um ato de coragem”.

Paulo Freire

Resumo

Com o aprofundamento do Projeto de Investigação Simplificado realizado pelos membros do Grande Grupo de Pesquisa (Grupo de pesquisa em Ensino de Física da Universidade Federal de Goiás) e o avanço nas disciplinas teóricas e práticas voltadas para a formação de professores notei uma preocupação expressiva com a afetividade e optei por aprofundar essa pesquisa na ótica do teórico Henri Wallon. Com a preocupação de descrever as relações afetivas responsáveis por incentivar alguns indivíduos em sua escolha pela Licenciatura em Física, apliquei um questionário online que obteve dados de 16 agentes. Com a análise dos dados notei que a teoria da aprendizagem de Wallon apresenta elementos significativos no processo de análise da formação dos estudantes. O principal destaque é a importância que se deve estabelecer por parte do grupo de professores sobre os aspectos afetivos relacionados aos estudantes, relação que se dialoga com a teoria do Grande Grupo de Pesquisa.

Palavras-chave: afetividade; Henri Wallon; Licenciatura em Física;

Lista de Abreviaturas e Siglas

CACP	Clube de Astronomia Cecília Payne
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
GGP	Grande Grupo de Pesquisa
IF-UFG	Instituto de Física – Universidade Federal de Goiás
PGP	Pequeno Grupo de Pesquisa
PGP-CEPAE	Pequeno Grupo de Pesquisa – Centro de Ensino e Pesquisa Aplicado a Educação
PGP-WM	Pequeno Grupo de Pesquisa – Waldemar Mundim
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PIC	Projeto de Investigação Coletiva
PIS	Projeto de Investigação Simplificado
UFG	Universidade Federal de Goiás

Sumário

1 Introdução 9

2 Contexto da Pesquisa 9

3 Henri Wallon e a Afetividade 14

3.1 Afetividade 16

3.2 As emoções e sua representatividade social 17

4 Procedimento Metodológico 19

4.1 A sugestão Metodológica 19

4.2 Metodologia Adotada 20

4.3 Estrutura do Questionário Realizado 22

5 Análise de Dados 23

5.1 Dados Estatísticos 23

5.2 A expressão da afetividade no relato dos agentes 27

5.2.1 Relevância dos Professores nos Processos Afetivos 27

5.2.2 Diálogos Informais 28

5.2.3 Emoção, Sentimento e Paixão 29

5.2.3.1 Relatos explícitos envolvendo Emoção, Sentimento e Paixão 29

5.2.3.2 Os reflexos da afetividade através das emoções 30

5.2.4 Relevância Familiar 30

6 Conclusão 32

7 Referências 33

- **APÊNDICE** 35

1 Introdução

Com o caminhar e amadurecimento do Projeto de Investigação Simplificado, parti de uma pesquisa com foco na Experimentação no Ensino de Ciências e cheguei à temática da Afetividade. Alguns teóricos como *Piaget, Vygotsky* e *Wallon* destacam-se como os principais teóricos a estabelecerem relações entre afetividade e o processo de aprendizagem. Optei em centrar nossos estudos sob o norte de *Henri Wallon,* que se apresenta uma teoria com uma descrição mais explicita sobre emoções e sentimentos.

A presente pesquisa centra-se em caracterizar ações e mecanismos que geraram vínculo na docência e na física. A caracterização dessas ações e mecanismos justifica-se ao refletirmos sobre o modo de vincular estudantes, que apresentam aversão, com a disciplina de física. Para isso foi estudado e analisado como se deram as relações afetivas que influenciaram um grupo de licenciandos-experientes e recentes formandos do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Goiás (UFG), a optarem por cursarem essa graduação.

Toda essa busca pretende contribuir no processo do amadurecimento das técnicas pedagógicas que estabeleçam elo entre os alunos e a Física. Para isso, dadas as circunstâncias e limitações descritas no capítulo seguinte, utilizeida metodologia do questionário online, que foi enviado a um grupo de licenciandos-experientes e recentes egressos do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Goiás.

Inicialmente se contextualiza as consequências que resultaram na temática. Após isso um breve esboço do referencial teórico, apresentando trabalhos já desenvolvidos e alguns elementos relevantes da teoria. Em sequência apresento a metodologia sugerida e a metodologia adotada. Após esses capítulos temos a análise dos dados e as conclusões, que se aproximam, mostrando que os professores podem apresentar relevância significativa no elo entre os alunos e a Física.

2 Contexto da Pesquisa

Na busca por tentar caracterizar quais percursos foram adotados ao longo da trajetória acadêmica que motivam esse trabalho devemos inicialmente contextualizar a trajetória tomada pelo licenciando, ou seja, o contexto da descoberta da pesquisa (LÜDKE & ANDRÉ, 1986).

Inserido no Instituto de Física da Universidade Federal de Goiás (IF-UFG) as trajetórias de formação docente levaram-nos a uma imersão no Grande Grupo de Pesquisa (GGP) (GENOVESE,2013), caracterizado pela intersecção entre o campo escolar e o campo universitário, constituindo assim o grupo de pesquisa em ensino de física do IF-UFG. Neste sentido é lícito fazermos alguns esclarecimentos sobre a estruturação teórico-prática adotada pelo GGP.

GENOVESE et. al. (2016) tomando como base o referencial teórico de Pierre Bourdieu (apud BOURDIEU, 1998, 2003a, 2003b) descreve campo como um espaço simbólico, onde ocorrem lutas entre os agentes com o objetivo de determinar, validar, legitimar representações. Nele se estabelece a representação de o que seria adequado e pertencente ou não a um código de valores. No campo, o *habitus* é o "sistema de disposições socialmente constituídas que, [...], constituem o princípio gerador e unificador do conjunto das práticas e das ideologias características de um grupo de agentes" (BOURDIEU, 2007, p. 191). Já os elementos responsáveis por caracterizar representatividade social a um indivíduo são denominados como bens simbólicos, seriam essas características artísticas, culturais, técnicas e etc.

Genovese (2014) propõe uma estruturação para caracterização do contexto educacional no Brasil, denominada por Campo Educacional Brasileiro, movimento esse que é responsável por toda a estruturação teórico-metodológica do GGP. No Campo Educacional Brasileiro articulam-se diversos campos em relações de conflito e cooperação na busca por impor a si e aos outros a verdade sobre a educação (GENOVESE, 2014). Dois desses campos são o campo universitário e o campo escolar, onde percebe-se uma relação freqênte, que afirma somente o campo universitário como gerador de conhecimento, relação essa que se justifica com o conceito de bem simbólicos, em específico os títulos escolares. Nesse sentido, um elemento forte de caracterização do GGP é a busca por des-hierarquizar a relação entre o campo escolar e universitário. (GENOVESE et. al. 2016).

Sob aporte deste referencial teórico, no cumprimento do edital de 2013 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que vigorou entre os anos de 2014 a 2017, foram:

> "[...] pensadas, construídas e implementadas ações e reflexões no interior do GGP numa perspectiva crítica e transformadora de formação de todos os agentes envolvidos, a saber, formadores do campo escolar, formadores do campo universitário e licenciandos experientes e iniciantes com o intuito de propiciar autonomia do campo da escola e escolar [...] e revoluções simbólicas no campo universitário (em particular, o da pesquisa em ensino de ciências e matemática) no qual está um outro PGP." (GENOVESE. et. al 2016. p.350)

Cabe-nos fazer algumas considerações sobre esse trecho citado. A primeira é a caracterização de um Pequeno Grupo de Pesquisa (PGP) que são as componentes do campo escolar vinculados ao GGP, ou seja, as escolas onde desenvolvem-se as relações já citadas. A segunda é a caracterização feita dos agentes dos campos (ex: licenciandos experientes e iniciantes) que tem como objetivo indicar o nível de formação dos licenciandos. Observe, porém, que tal caracterização jamais tem pretensão de hierarquizar e estabelecer escala de autoridade prática, e sim uma caracterização de tempo, local e formação.

Umas das ações que também buscam a perspectiva crítica e de transformação formativa é a sistematização da escrita do Projeto de Investigação Coletiva (PIC) dos professores supervisores e do Projeto de Investigação Simplificado (PIS) dos licenciandos. Um dos principais objetivos do PIC é caracterizar a estruturação e o desenvolvimento das ações de cada colégio, ou PGP, sem deixar à margem a origem e trajetória social e escolar do professor formador. O PIS tem como principal objetivo o desenvolvimento da docência e da pesquisa por parte do licenciando formador e, seguindo, a lógica presente na confecção do PIC, também leva em consideração a trajetória sócio escolar do licenciando que culmina na "verificação" de suas reais intenções e valorizações na pesquisa do ensino de física. Além da escrita, desenvolvimento e reflexão de tais projetos por parte de cada agente, um elemento extra de extrema relevância formativa é a discussão, reflexão e até construção coletiva de tais projetos (GENOVESE, et. al. 2016).

E é por meio de uma construção coletiva que se inicia minha trajetória prática como pesquisador. Em 2016 iniciei no GGP pelo PIBID e para a determinação de qual PGP iniciaria minhas pesquisas foram relevantes dois elementos. O primeiro foi a proximidade física do PGP com a Universidade. O segundo foi o SEPEF (Seminário de Estágio e Pesquisa em Ensino de Física), evento de divulgação científica e mostra dos trabalhos desenvolvidos pelos agentes do GGP.

Após acompanhar o III SEPEF optei por e participar dos trabalhos realizados por uma licencianda-formadora, que apresentou a temática do seu PIS que pretendia trabalhar no PGP.

A licencianda desenvolveu no PGP-CEPAE (Centro de Ensino Pesquisa Aplicada à Educação da UFG) uma intervenção sobre a visão do cientista e a experimentação. O tema já havia sido identificado como relevante em minha trajetória através da minha construção do PIS e foi o elemento que me vinculou a ela. Inicialmente fiquei o primeiro ano na observação e apoio, auxiliando em alguns projetos do PGP. No segundo ano de GGP, após o término do PIBID, me vinculei ao projeto de ensino da monitoria, desenvolvido por licenciandos-formadores em conjunto dos professores formadores do campo escolar. Já no terceiro ano inserido no contexto do GGP e agora matriculado na disciplina de estágio curricular obrigatório pude acompanhar uma turma do 2º do Ensino Médio na qual realizei uma intervenção focada na realização de experimentos com os alunos do PGP-CEPAE nos laboratórios do Instituto de Física. O quarto ano imerso no contexto GGP foi caracterizado por mudanças bruscas causadas pela Pandemia do vírus COVID-19 (BRASIL, 2020). No segundo semestre do ano de 2020 iniciei minha trajetória em outro colégio, o PGP - Waldemar Mundim (PGP-WM). Todas essas atividades foram realizadas em paralelo à construção do PIS.

Durante o aprofundamento no PIS notei que o elemento que inicialmente me vinculava à licenciatura seria a experimentação no ensino de física, porém com o aprofundamento no PIS constatei que tal elemento seria apenas uma ferramenta de aplicação de uma metodologia que valorizasse indiretamente o papel da afetividade na aprendizagem. Iniciamos a busca de uma teoria que levasse em conta os diversos aspectos socioculturais dos alunos, e tentasse ponderar sobre as origens do interesse e desinteresse dos alunos em relação à disciplina de física. Nesta investigação o primeiro elemento relevante que surgiu, com a análise do meu capital cultural, foi o conceito de afetividade, como a capacidade e disposição do ser humano de ser afetado pelo mundo externo e interno, por meio de sensações ligadas a tonalidades agradáveis ou desagradáveis (MAHONEY & ALMEIDA, 2005).

Após uma razoável pesquisa em busca desta teoria psicológica nos deparamos com a teoria de aprendizagem de Henri Wallon, que investiga as relações entre os sentimentos e emoções, ou seja, a afetividade, no processo de aprendizagem (MAHONEY & ALMEIDA, 2005). Essa teoria de Wallon leva em conta: a compreensão da criança em seu aspecto global; o reconhecimento das emoções no processo ensino-aprendizagem e o papel do professor nesse contexto; a função da escola, enquanto meio social, no desenvolvimento infantil; o enfoque organicista para descrever questões cognitivas; a divulgação de uma visão política que valoriza uma postura humanista (DAUTRO & LIMA, 2018).

Um trabalho que ilustra como se delineia as pesquisas que levam em conta as contribuições de Henri Wallon no processo de Afetividade e aprendizagem (ALMEIDA & MAHONEY, 2007). O livro é originário de uma coletânea de capítulos oriundos de teses e dissertações produzidas a partir de um grupo de estudos e pesquisas sobre as contribuições de Henri Wallon no desenvolvimento humano, no papel da afetividade na vida psíquica e no processo de ensino-aprendizagem, valorizando, fortemente, ao mesmo tempo a relação entre indivíduo e meio social (MAHONEY et. al., 2007). O livro apresenta trabalhos de diversos níveis de ensino, do nível fundamental até o superior, utilizando de objeto de pesquisa, ora professores, ora aluno, ora a relação entre os dois. Foram utilizadas algumas metodologias, as que destacamos: entrevistas e questionários. Alguns dos objetivos adotados nas pesquisas são: compreenderem quais sentimentos envolvidos entre os alunos e o processo educacional, ou uma disciplina específica; entender a visão de licenciandos sobre o papel da afetividade; descrever sentimento de professores em relação a alunos indisciplinados (MAHONEY et. al., 2007).

Com base em toda a estruturação teórico-prática do GGP, enquanto núcleo de formação de professores do Instituto de Física da Universidade Federal de Goiás, e as contribuições extremamente relevantes sobre afetividade no processo de aprendizagem de Henri Wallon, este trabalho centra nossas forças em descrever como se caracterizam as influências sofridas, pelos licenciandos em física e recentes formandos, dos processos afetivos estabelecidos por seus professores, familiares e pela ciência.

3 Henri Wallon e a Afetividade

Inicialmente nos deparamos com os estudos de Carl Rogers na década de 1970, precursor da ideia de que nos processos educacionais não é apenas o aspecto cognitivo que merece atenção, mas também o aspecto afetivo, manifesto nas relações interpessoais que, por sua vez, facilita sobremaneira a aprendizagem. Na mesma época, David Ausubel propõe a aprendizagem significativa, estruturação rica e valorosa que pode ser sintetizada nos processos que ocorrem quando a nova informação ancora-se em conceitos relevantes (subsunçores) preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz. Todavia, os dois estudos nos levam à dicotomia razão-emoção, e não se encontrou à época um elo entre elas. Finalmente na década de 1990 uma resposta lúcida a esse entrave veio pela a teoria de Wallon que equacionou a emoção e a razão no processo de ensino-aprendizagem (MAHONEY & ALMEIDA, 2007).

Um dos elementos que proporcionam originalidade à teoria de Henri Wallon é que ela busca visualizar a criança de modo integral. Wallon limita-se ao estudo do campo da consciência, em busca de investigar como se constitui o psiquismo humano. Wallon divide então as manifestações conscienciais em quatro campos funcionais (GALVÃO, 2007):

1. O movimento, que é o primeiro sinal de vida psíquica da criança e é a dimensão mais expressiva e que apresenta ação direta sobre o meio físico;
2. As emoções como as primeiras manifestações afetivas do ser, e são fatores fundamentais de interação da criança com o meio em que está inserida;
3. A inteligência, com destaque na inteligência discursiva que se expressa e se constitui por meio da linguagem;
4. A pessoa que é a instância que articula os demais campos, é através dela que se constitui a consciência de si mesmo.

Vale mencionar que esses quatro campos nem sempre estão em harmonia entre si, e às vezes manifesta-se uma relação de conflito entre eles.

Em nossos estudos não trataremos de crianças, todavia a busca por uma visão do indivíduo de um modo integral pode ser sustentada pela teoria sociológica, brevemente já descrita, de Bourdieu, que em busca de compreender o agente sem o dissociar dos diferentes campos em que ele está inserido. Desta forma, um exemplo de que podemos encontrar elo entre as duas teorias é a busca pela compreensão de uma determinada conduta através da compreensão do contexto em que ela está inserida.

Podemos distinguir três diferentes vertentes a serem exploradas na obra de Henri Wallon, são elas: os estágios de desenvolvimento humano; a constituição da pessoa; e a relação dos sentimentos e emoções no processo ensino e aprendizagem. (MAHONEY & ALMEIDA, 2005). Neste trabalho iremos centrar nossas atenções neste último aspecto, onde de imediato, podemos extrair maiores aplicações nesta iniciação formativa voltada ao campo da docência. Este campo, melhor dizendo, o campo da formação de professores recebeu importantes contribuições da teoria de Wallon em três perspectivas (SILVA, 2015):

5. "a compreensão do papel da afetividade pelos professores, isto é, do vivenciar dos sentimentos, pelos professores, ao longo de sua formação, em relação a esse próprio processo, ao seu trabalho e às alternativas de atuação que constituíram ou poderiam construir";
6. "na compreensão pelo educador, da necessidade de que ele conheça, valorize e utilize conceitos relativos à afetividade, nas atividades desenvolvidas nos processos formativos pelos quais seja responsável";
7. "na compreensão e na valorização, pelo educador, da sua própria afetividade e de como ela influencia as atividades por ele desenvolvidas em suas práticas docentes e os processos formativos pelos quais seja responsável.".

FERREIRA & ACIOLY-RÉGNIER (2010) destacam que segundo Wallon "os domínios funcionais entre os quais vai se distribuir o estudo das etapas que a criança percorre serão, portanto, os da afetividade, do ato motor, do conhecimento e da pessoa" (2007, p.117). Seriam estes os formadores do psiquismo humano. Surge então a Integração funcional afetiva-cognitiva-motora-pessoa, que é a relação que se estabelece entre as diferentes instâncias. Vale ressaltar que para Wallon um estudo sério isolando determinado domínio funcional "não pode ser feito sem certa artificialidade" (GALVÃO, 2007, p.113).

Neste processo o ato motor, ou movimento, não simboliza apenas um deslocamento, mas caracteriza-se como a base das expressões emocionais. Outra ótica colocada sob o ato motor é o movimento instrumental, de ação direta sobre o meio físico. A Inteligência como outra instância é observada destacando a inteligência discursiva, expressa por meio da linguagem e por meio da fala. Já a pessoa é o campo que articula os demais e é um campo independente, caracterizando-se como a consciência de si mesmo.

3.1 Afetividade

A afetividade surge como a capacidade e disposição do ser humano de ser afetado pelo mundo externo e interno, por meio de sensações ligadas a tonalidades agradáveis ou desagradáveis. Na teoria de Wallon a evolução da afetividade apresenta três momentos: emoção, sentimento e paixão. Ambos são resultados de diferentes configurações de questões orgânicas e sociais. Para descrever essas três etapas optamos por fazer transcrição das autoras (MAHONEY & ALMEIDA, 2007):

- *Emoção:* **É a exteriorização da afetividade, é sua expressão corporal, motora**, tem um poder plástico, expressivo e contagioso; é o recurso de ligação entre o orgânico e o social: estabelece os primeiros laços com o mundo humano e através deste com o mundo físico e cultural. As emoções compõem sistemas de atitudes reveladas pelo tônus (nível de tensão muscular), combinado com intenções conforme as diferentes situações. Das oscilações viscerais e musculares se diferenciam as emoções e se estabelecem padrões posturais para medo, alegria, raiva, ciúme, tristeza etc. A emoção é também a primeira manifestação afetiva da criança. A emoção é uma forma de participação mútua, que funde as relações interindividuais. Ela estimula o desenvolvimento cognitivo e, assim, propicia mudanças que tendem a diminuí-las. Estabelece-se um antagonismo entre emoção e atividade intelectual: sempre que dominam atitudes afetivas as imagens mentais se confundem; quando o predomínio é cognitivo, as imagens são mais claras;
- *Sentimento:* **É a expressão representacional da afetividade**. Não implica reações instantâneas e diretas como na emoção. Tende a reprimir, a impor controles que quebrem a potência da emoção. Os sentimentos podem ser expressos pela mímica e pela linguagem. o adulto tem maiores recursos de expressões de sentimentos: observa, reflete antes de agir, sabe onde e como expressá-los, traduz intelectualmente seus motivos e circunstâncias;
- *Paixão:* Revela o aparecimento do autocontrole como condição para dominar uma situação. Para tanto configura a situação cognitiva e o comportamento de forma a atender às necessidades afetivas.

Um outro processo surge também vinculado a essas etapas, é a sensação. Podemos caracterizar sensação como as reações fisiológicas, ou corporais oriundas de um determinado estímulo. Caracterizando-se assim por fenômenos meramente perceptuais (CEZAR,

VASCONCELOS, 2018). A emoção diferencia-se da sensação por ser um elemento relevante de construção e interação social.

O processo de diferenciação conceitual entre emoção e sentimento pode ser sintetizado levando em conta que os sentimentos podem ser manipulados e reprimidos, tornando-se acessíveis apenas ao próprio indivíduo, já a emoção é um processo diretamente exterior do qual não temos controle diretamente (CALABREZ, 2016), sendo assim é perceptível ao meio social em que o indivíduo esteja inserido. Todavia, podemos controlar os comportamentos oriundos de determinadas emoções, o que faz com que uma emoção possa nos afetar de uma forma distinta decorrido um determinado período. Surge então a inteligência emocional, que inicialmente é a capacidade de entender os próprios processos emocionais, e em segunda instância é a racionalização de qual seria a melhor forma de agir diante de uma determinada situação, funcionando assim como uma otimização de ações (CALABREZ, 2017).

Outra diferenciação interessante entre sentimentos e emoções, são as durações dos processos. Os sentimentos tendem a ter um período mais prolongado e serem menos intensos, visto que podem ser mediados e reprimidos, já as emoções por casarem com reações orgânicas, podem ser passageiras e explosivas (REEVE, 2006).

3.2 As emoções e sua representatividade social

Como já discutido, manifestações afetivas através das emoções podem ser perceptíveis para outros indivíduos por uma variabilidade intensa e modificações orgânicas sutis ou grosseiras. Com o aprofundamento dessas manifestações afetivas em sociedade, notou-se um fenômeno descrito por nós como um “contágio emocional” (GALVÃO, 2007). A exemplo, na infância, quando a criança manifesta suas emoções através do choro, um fenômeno que pode ser observado é uma certa efervescência por parte dos demais presentes no ambiente. Um outro exemplo disso, aplicado à educação, é o alvoroço causado em uma sala de aula, que talvez tenham motivos concretos para ocorrerem, mas às vezes é a excitação de uma criança ou do próprio professor que contagia os demais.

Esse processo de “contágio emocional” também surge como um elemento positivo, por exemplo um professor entusiasmado com sua atividade, com um conteúdo novo, talvez consiga por meio desse entusiasmo, ou seja, desta emoção, fazer com que o grupo de estudantes do qual ele é mediador sintam-se entusiasmados com o conteúdo. Importante destacar que essa emoção

se manifesta com reflexos físicos, ou seja, uma entonação característica, uma expressão no olho e uma postura diferente.

Integrando a questão teórica, notamos a importância do movimento, talvez surgindo como uma necessidade de construção de fluxo do pensamento. Portanto o educador deve olhar para esses aspectos e estar atento às diversas manifestações emocionais dos alunos. Importante se faz, refinar o olhar sobre essa dimensão para compreender quando deve ser reprimido e quando deve ser permitido.

Um outro elemento relevante, é que a teoria de Wallon valoriza o pensamento categorial que permite operações conceituais. Todavia valoriza também o pensamento sincrético, onde às vezes temos uma ideia de confusão e desordem, mas mostra-se fundamental mesmo na fase adulta, em aspectos como a criatividade, ou o surgimento de uma nova ideia (Galvão, 2007). Ou seja, um elemento a ser cultivado e que cumpre sua representatividade em campos onde a conceituação e o pensamento lógico são menos importantes. Desta forma, o currículo escolar segundo a teoria de Wallon deve valorizar a ciência, mas deve também valorizar diversas expressões da inteligência, desde a lógico-matemática, a existencial, dentre outras (GARDNER, 1996). Surge então o desafio de como fazer uma educação para todos e para cada um, democrática e justa.

4 Procedimento Metodológico

4.1 A sugestão Metodológica

Como já apresentado, a emoção é um campo da afetividade que se manifesta de maneira externa, física e fisiológica. Portanto, para alcançar-se uma descrição fiel e completa das emoções manifestadas em diversas situações inseridas no processo de aprendizagem, elementos como a entonação da voz, gesticulação e movimento dos membros, até mesmo monitoramento da frequência cardíaca poderiam proporcionar-nos uma riqueza ímpar de detalhes.

MAHONEY & ALMEIDA (2007) organizam teses e dissertações que estudam as contribuições na afetividade de Henry Wallon no processo de ensino e aprendizagem utilizaram-se de metodologias baseadas em entrevistas, questionários e perguntas.

Em nossas pesquisas uma metodologia que apresenta uma riqueza peculiar na exploração de elementos através de uma análise qualitativa é a entrevista de manejo cartográfico. Tal procedimento se aproxima de uma conversa, adotando perguntas flexíveis que podem ser adaptadas em cada caso. Esse procedimento utiliza-se do campo dessa percepção mais ampla, e valoriza até a preparação do ambiente, como forma de acolhimento (TEDESCO; SADI; CALIMAN; 2013).

Desta forma uma abordagem qualitativa através da entrevista semiestruturada em grupo, que, pode permitir uma maior flexibilidade para tratar das questões propostas e direcionar à temática e aos objetivos abordados nesta pesquisa. Lüdke e André comentam sobre essa metodologia dizendo que:

> "na entrevista, a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde (...) A grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos." (1986, p.33-34)

A adoção da perspectiva de grupo para a entrevista, ao invés da individual, apresenta-se motivada por uma busca em estabelecer um ambiente mais amistoso e acolhedor no qual os indivíduos possam se sentirem apoiados a manifestarem suas ideais.

Os elementos acima descritos merecem menção pois podem ser metodologias adequadas ao estudo e investigação dos processos afetivos que permeiam a aprendizagem.

Todavia, o presente trabalho foi desenvolvido no ano de 2020, em meio à pandemia do vírus corona e não foi possível realizarmos entrevistas e aplicarmos questionários presenciais,

o que nos permitiria uma análise do tônus muscular do corpo do agente, as expressões indiretas e o timbre de voz. Portanto, a metodologia adotada para o recolhimento de dados foi a do preenchimento de questionários de forma anônima. Uma dúvida que pode surgir de imediato seria: “por que não realizar entrevistas online através de web-conferências?”, e essa justifica-se por não haver tanta proximidade entre os entrevistados e o entrevistador, o que não tornaria o processo tão rico.

4.2 Metodologia Adotada

Inicialmente, com o aprofundamento no PIS o principal objeto de análise dos elementos afetivos no processo de aprendizagem foi mudando, deixando de buscar elencar contribuições sobre a temática na relação professor-aluno. Tal temática seria explorada descrevendo quais as percepções o professor tem da afetividade do aluno, e se isso se aproxima das manifestações que o aluno apresenta. Essa ainda é uma busca que possuímos, todavia, alguns elementos nos guiaram a outros destinos.

O primeiro elemento foi a desvinculação ocorrida com o PGP-CEPAE, que passou a não integrar mais o GGP. Tal desvinculação, casada com o retorno das atividades acadêmicas apenas no fim do mês de agosto, e o início da execução do edital da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Programa Residência Pedagógica de 2020 nos conduziram à escolha de um novo PGP. Tal escolha, infelizmente, foi um pouco tardia. Iniciamos nossas atividades de forma remota com monitoria no Colégio Estadual da Polícia Militar de Goiás - Unidade Waldemar Mundim (PGP- WM) sob a supervisão da professora Giovanna Moreno Parizotto que vincula no seu PIC (Projeto de Investigação Coletivo elementos ligados a processos afetivos descritos pela teoria de Piaget. Vale destacar que tal projeto da professora formadora serve tanto como um guia para suas ações no GGP e no colégio em que atua como “guarda-chuva” sob o qual vincula-se os PIS dos licenciandos formadores, como este que ora se apresenta. Contudo, durante o processo de trabalho no PGP, a participação dos alunos na monitoria foi quase nula, em boa parte devido aos obstáculos impostos pelo isolamento social, então não ocorreu uma vinculação com os agentes, portanto a realização de um questionário com os alunos seria um elemento sem sentido para eles.

Nossa opção para contornar esse entrave foi utilizar alguns agentes inseridos no GGP como objetos de pesquisa. Nossa escolha foi trabalhar com licenciandos-formadores,

licenciandos-experientes e alguns recém-formados do curso de Licenciatura em Física da UFG - Goiânia. Essa escolha justifica-se pelos agentes já possuírem alguma experiência no relato da própria trajetória, através do PIS, o que talvez já tenha proporcionado reflexões similares às exigidas para alcançarmos nossos objetivos. Outro elemento que também justifica a adoção deste objeto de pesquisa é a relativa proximidade com os agentes e o ideal da busca pela construção coletiva no GGP.

O método de coleta de dados adotado foi o do questionário que é descrito como uma técnica investigativa composta por questões que são submetidas a pessoas com o objetivo de obter informações sobre um determinado aspecto (GIL, 2008). GIL (2008) no Capítulo 12 - Questionário, apresenta um detalhamento rico sobre esse método de coleta de dados.

Entre as vantagens apresentadas por (GIL, 2008, p. 122), que foram levadas em consideração na nossa escolha, uma é a de que "garante o anonimato das respostas" e outra é que "permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente". Porém quando o autor apresenta que o questionário "não expõe os pesquisados à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado" e o descreve como uma vantagem, surge aí uma divergência em relação à nossa pesquisa, visto que na nossa pesquisa a análise desses aspectos é relevante na descrição das emoções.

A principal limitação apresentada pelo autor é a de que o questionário apresenta "número relativamente pequeno de perguntas, porque é sabido que questionários muito extensos apresentam alta probabilidade de não serem respondidos" (GIL, 2008, p. 122), e esse foi um elemento que constatamos como dificultador em nosso trabalho.

O autor distingue as questões em duas categorias: abertas e fechadas. Destaca o autor que as perguntas abertas tem como objetivo a coleta de respostas próprias por parte dos questionados, e possibilita uma ampla liberdade de resposta. Já as questões fechadas "[...]São as mais comumente utilizadas, porque conferem maior uniformidade às respostas e podem ser facilmente processadas. Mas envolvem o risco de não incluírem todas as alternativas relevantes. [...]" (GIL, 2008, p. 123).

O questionário anônimo-online, enviado aos agentes foi realizado na plataforma *Google Forms* e encaminhado via *WhatsApp* a um grupo de 23 pessoas, que se encaixavam nas exigências estabelecidas. O total de agentes que contribuíram diretamente com a pesquisa respondendo o questionário foi de 16 pessoas.

4.3 Estrutura do Questionário Realizado

O questionário completo, com as respostas fornecidas pelos questionados estão disponíveis e podem ser consultados no APENDICE A - Questionário Realizado e Dados Coletados. A estruturação do questionário foi elaborada e realizada através de uma divisão em cinco seções:

1. *Apresentação:* Nesta sessão foram apresentados os objetivos da pesquisa e o Termo de Consentimento para preenchimento dos participantes;
2. *Estradas I - Você e as influências dos professores ...:* O objetivo desta seção foi investigar até que ponto os professores da Educação Básica foram responsáveis por influenciá-los na escolha de cursar Licenciatura em Física, e como esse processo se deu. Investigamos também se essa influência foi significativa com o professor(a) que lecionava física;
3. *Estradas II - Você e as influências de sua família ...:* Já esta seção tem como objetivo diagnosticar as influências afetivas que se estabeleceram entre os familiares dos agentes e a influência pela escolha da docência e pela escolha da Física;
4. *Estradas III - Você e a influência da Ciência...:* Essa seção apresenta o objetivo de delinear as relações afetivas entre materiais de divulgação científica, experimentos e atividades práticas com a escolha pelo ingresso na Licenciatura em Física;
5. *Estradas IV - Licenciatura em Física!:* Um espaço final destinado para possíveis elementos que não tenham sido citados e foram relevantes para a escolha da docência em Física;

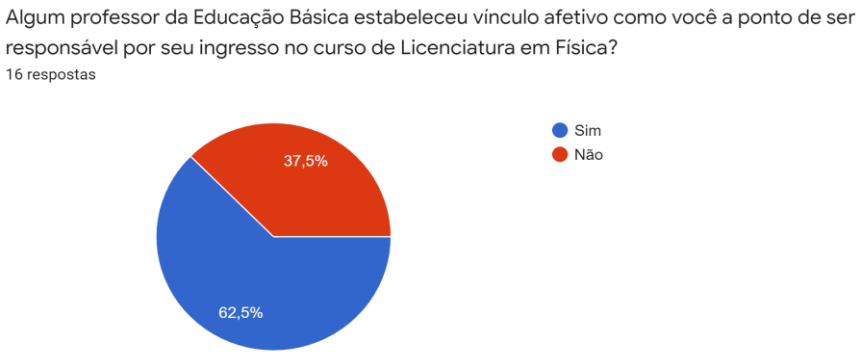
Assim como apresentado, o questionário é composto por perguntas fechadas e abertas. As perguntas fechadas apresentam apenas como respostas as alternativas Sim e Não, e nos proporcionam uma análise estatística de dados. Todas as perguntas fechadas foram obrigatórias. Com o objetivo de diagnosticar e descrever formas e processos sofridos pelos agentes e as ações que os agentes tomaram, optou-se pela realização de perguntas abertas. As perguntas abertas não foram obrigatórias, e isentamos de listar as respostas onde os questionados responderam que não ocorreram estímulos afetivos no campo citado.

5 Análise de Dados

Em primeiro momento apresentamos algumas considerações referentes às questões fechadas e no segundo momento analisamos as questões abertas relacionando-as com os conceitos descritos no referencial teórico, e como esses conceitos se apresentam nos relatos pessoais.

5.1 Dados Estatísticos

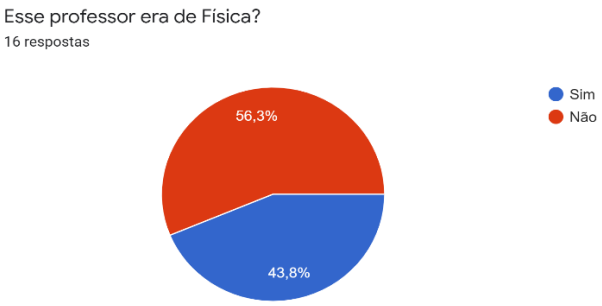
Gráfico 1- Influência dos professores da Educação Básica



Fonte: Eugênio Gabriel Custódio Solino (2021).

A quantidade de agentes que foram afetados por alguns de seus professores, a ponto de conduzirem os agentes à escolha da Licenciatura em Física é expressiva (62,5%), o que demonstra que os professores têm peso relevante na escolha dos alunos. No capítulo seguinte essa conclusão se demonstra mais concisa, visto que alguns agentes que relataram não terem sofrido influências por parte dos professores descreveram em outras seções ações tomadas pelos professores que os influenciaram.

Gráfico 2- Influência dos professores de Física



Fonte: Eugênio Gabriel Custódio Solino (2021).

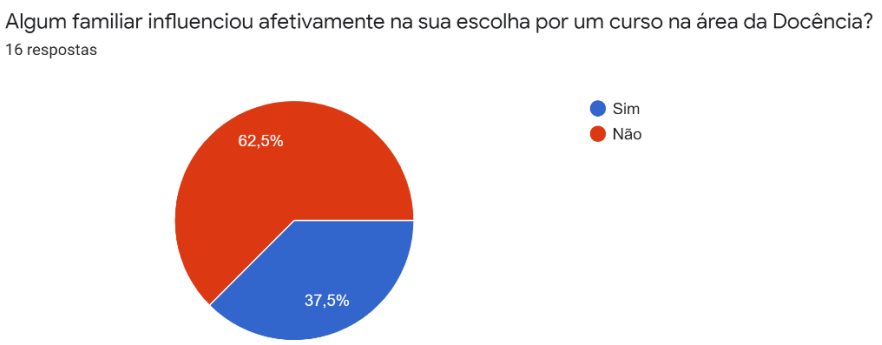
A percentagem de pessoas que destacaram uma afetividade significativa, de seus professores específicos da disciplina de Física, na escolha dos agentes em cursar licenciatura em física não atinge a metade das respostas (43,8%). Todavia a questão feita foi obrigatória e analisando-a em conjunto com a questão anterior constatamos que de 10 pessoas que foram afetadas por seus professores na escolha pela licenciatura, 7 desses agentes relataram que um dos seus professores eram de Física, o que nos permite constatar que em 70% dos casos um(a) professor(a) de Física os afetou nessa escolha.

Gráfico 3- Influência da família nas ciências exatas



Fonte: Eugênio Gabriel Custódio Solino (2021).

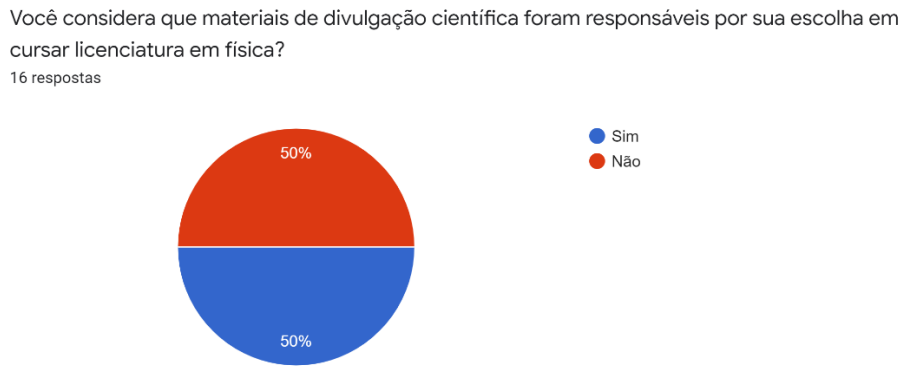
Gráfico 4- Influência familiar na docência



Fonte: Eugênio Gabriel Custódio Solino (2021).

A influência dos familiares na escolha dos agentes pelo ramo das ciências exatas foi a influência menos expressiva (12,5%). A influência dos familiares na escolha pela docência foi um pouco mais significativa (37,5%), mas ainda se apresenta não muito relevante. Ao relacionarmos os dados obtidos nas duas perguntas, apenas um agente (6,2%) relatou ter sofrido influência da família tanto na escolha por se inserirem no campo das Ciências Exatas quanto no campo da Docência. Ao compararmos essa influência familiar com a influência dos(das) professores(as), notamos de imediato que a influência dos professores é muito mais expressiva, o que nos mostra a importância do cuidado e valorização da afetividade por parte dos professores. Como essa afetividade se demonstra mais significativa, os(as) professores(as) são responsáveis por mediarem, estimularem e controlarem mais emoções e sentimentos ligados ao campo da Física e da docência.

Gráfico 5- Influência de materiais de divulgação científica



Fonte: Eugênio Gabriel Custódio Solino (2021).

Gráfico 6- Curiosidade em experimentos e questões práticas



Fonte: Eugênio Gabriel Custódio Solino (2021).

Metade dos agentes afirmaram que materiais de divulgação científica foram relevantes em sua escolha pela Licenciatura em Física, e um número bem expressivo de agentes (12 pessoas - 75%) afirmaram curiosidade e interesse em relações práticas. Esses são dados extremamente relevantes para nossa pesquisa, pois demonstram que ferramentas alternativas, que permitam aos indivíduos se expressarem como a experimentação, tecnologia e divulgação científica afetam muito os estudantes, o que possivelmente pode caracterizar o estado de *paixão* por parte dos agentes. Nessas condições os agentes possuem controle sobre o objeto, permitindo um desenvolvimento expressivo da inteligência como ferramenta de comunicação e expressão. Esse elemento se tornará mais claro com os detalhamentos obtidos nas perguntas abertas.

Três agentes (18,75%) não foram afetados nem pelos professores nem por seus familiares em sua escolha pela Licenciatura em Física. Um deles apresentou como elemento relevante materiais de divulgação científica. O segundo apresentou como elemento relevante a experimentação e atividades práticas. O último não apresentou nenhum elemento que o tenha afetado, se não a Física em si. Destacamos que a “negação” pela afetividade, mesmo que nas três instâncias apresentadas, não representa uma ausência de afetividade, pois em seu relato descritivo o agente dos dá uma afetividade não categorizada por nós.

Nenhum dos questionados afirmou ter sido afetado por todos os elementos por nós categorizados. Apenas três deles (18,8%) apresentaram a afetividade se manifestando em cada uma das categorias por nós citadas (escola, família, divulgação científica, experimentos e atividades práticas). Esse elemento nos permite uma constatação relevante, que vai de encontro com a teoria do Wallon e os ideais praticados no Grande Grupo de Pesquisa. Demonstra que

devemos sempre buscar analisar os agentes de modo integral, valorizando as diferentes instâncias ligadas à eles, e os diferentes contextos em que eles estão inseridos.

5.2 A expressão da afetividade no relato dos agentes

Ao analisarmos as respostas concedidas às perguntas abertas apresentadas, verificamos que quinze dos dezesseis agentes questionados (93,8%) apresentaram uma determinada afetividade, expressa em pelo menos um dos aspectos elencados, que foi significativa na escolha pela Licenciatura em Física.

5.2.1 Relevância dos Professores nos Processos Afetivos

A variabilidade de elementos significativos apresentados pelos agentes nesse processo, pode expressar uma dificuldade por parte dos professores em conseguirem de fato relacionarem todos os elementos, ou seja, utilizarem-se dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, para conseguirem afetar significativamente todos os seus alunos.

Essa dificuldade se mostra na observação do relato do *Agente 1* que apresentou uma afetividade significativa com experimentos e atividades práticas, mas não apresentou uma afetividade por parte dos seus professores do Ensino Básico, o que nos mostra que na possibilidade dos seus professores terem explorado esses elementos o processo de ensino-aprendizagem se apresentaria mais atrativo. Esse mesmo elemento se manifesta na narrativa do *Agente 7* que descreve uma afetividade significativa expressa através de documentários científicos, porém não apresenta nenhuma expressão afetiva por parte dos professores. Se utilizado esse recurso, por parte de seus professores, seria um fator de engajamento deste agente no processo de ensino-aprendizagem.

O direcionado aos professores deve ser feito com muito cuidado, pois nos relatos dos agentes notamos uma certa falta de consciência para com eles mesmos e as suas relações afetivas, mostrando que a percepção dos processos afetivos de cada agente é única, e apresenta diferentes níveis de maturação. Alguns dos questionados (*Agentes 4, 5 e 8*) consideram que os seus professores os afetaram por desenvolverem experimentos e atividades práticas no processo educativo. Já um dos questionados (*Agente 2*) relata que seus professores não os afetaram, mas na seção sobre experimentação e atividades práticas relata uma afetividade que o vinculou, e relatou que as experiências ligadas a essas ferramentas partiram dos professores. Por fim, na

análise dos *Agentes 11 e 12* notamos que eles destacam a afetividade por conta dos professores expressa de uma determinada forma, e novamente na seção sobre experimentação e atividades práticas relatam atitudes dos professores que também os afetaram com outras ferramentas.

Outro elemento que merece cuidado na análise é o relato do *Agente 5* que se demonstrava instigado pelos desafios que valiam nota extra em classe. O elemento dos desafios extras propostos pelos professores podem ser responsáveis por instigar sentimentos e emoções em pessoas que apresentam uma certa competitividade mais expressiva. Todavia elementos como esse podem ser perigosos se mal administrados, gerando estresse pela disputa calorosa promovida entre os estudantes. Destacamos aí mais um elemento relevante de atenção por parte dos professores.

Destacamos a relevância da consciência por parte dos professores de sempre considerarem o processo de busca por essas ferramentas que afetem o corpo dos alunos. Esse é um elemento significativo em nosso trabalho, visto que algumas abordagens de ensino bem descritas, difundidas e respeitadas no campo do Ensino de Ciências não apresentam o aspecto afetivo de modo explícito. Em particular, a abordagem do ensino por mudança conceitual e ensino por descoberta (CACHAPUZ; PRAIA e JORGE, 2002.). Incluímos nesta lista também ensino expositivo, o ensino por meio do conflitou cognitivo, ensino por pesquisa dirigida (POZO e CRESPO, 2009) e a abordagem temática (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002). Destacamos que tais propostas tem sua relevância, pois procuram dar encaminhamento ao movimento de ruptura do método propedêutico de ensino, e não pretendemos desmerecer tais propostas, mas sim buscar enriquecer e fomentar o diálogo do campo do Ensino de Ciências.

A expressão e o cuidado desses elementos afetivos, no qual os agentes se encontram vinculados, expressa-se de uma maneira indireta no âmbito do GGP. Um exemplo teórico, que apresenta algumas descrições práticas descritas em trabalhos publicados, é descrito na Estrutura organizacional do GGP-PIBID-Física e seus níveis de formação (GENOVESE, et. al. 2016. p. 361), onde o objetivo do processo é chegar-se no nível 3, “denominado de praxiológico, que reconhece a relação dialógica entre o *habitus* do agente e o campo onde atua e, no que lhe cabe, aponta para uma relação menos hierarquizada e multidirecional, solidária (à) entre todos os agentes” (GENOVESE, et. al. 2016. p. 362).

5.2.2 Diálogos Informais

Relatos significativos da afetividade exercida pelos professores através da exploração de diálogos informais aparecem nas respostas dos *Agentes 10, 11 e 12.* Em todos os casos essa exploração se dava através do aprofundamento no conteúdo, relatam dois destes agentes que foram instigados curiosamente após detalhamentos sobre temas tratados apenas no Ensino Superior, como o Cálculo Diferencial. Um dos três relata que o aprofundamento em conteúdo de física, relacionando-o com tecnologia e atualidade foi decisivo em sua escolha pela Licenciatura em Física. Isso certamente pode ser justificado no fato da temática trabalhada pelos professores envolverem os agentes, mas também surge uma hipótese envolvendo as emoções dos agentes, que quando estão inseridos em situações como estas podem não manifestar preocupação em atender às exigências e expectativas.

5.2.3 Emoção, Sentimento e Paixão

Nas perguntas realizadas não apresentamos explicitamente os termos emoção, sentimento e paixão de maneira proposital, com o objetivo de constatar se esses elementos aparecem ao nos referirmos à afetividade no aspecto geral. Nesta seção descreveremos como aparecem essas manifestações afetivas no relato dos questionados.

5.2.3.1 Relatos explícitos envolvendo Emoção, Sentimento e Paixão

O *Agente 3* descreve que o "cuidado" da professora manifestado através da "[...] paciência, insistência e a busca por diferentes elementos de exposição didática [...]" foram elementos que despertaram a atenção do agente. Nesse relato são apresentadas algumas virtudes por parte da professora, o que revela uma afetividade explícita. A busca por diferentes elementos de exposição didática é uma ferramenta muito expressiva nesse processo afetivo, sendo esse um desafio aos professores, conseguir encontrar quais elementos podem afetar seus alunos positivamente, despertando emoções e sentimentos de estímulos positivos. A exemplo desse agente específico, jogos, brincadeiras e atividades práticas se demonstram potentes nesse processo de engajamento do agente na aprendizagem.

O relato do *Agente 9* apresenta uma riqueza ímpar de detalhes, na ótica do aspecto afetivo. O Agente menciona que a "[...]paixão pela profissão e a maneira de levar isso para os alunos [...]" foi uma atitude marcante dos professores como uma forte expressão da afetividade. O Agente também menciona que ao estabelecer "[...] relação de amor [...] e tentar repassar isso

de maneira sincera" os professores os inspiraram. Isso pode ser visualizado como uma aplicabilidade prática das emoções e sua representação social, descritas por nós no referencial teórico como "contágio emocional" (GALVÃO, 2007), onde a atitude e expressão emocional impressa pelo professor apresenta relevância no envolvimento dos alunos.

O *Agente 15* apresenta esse elemento relatando que "Como parte da minha profissão gosto muito de pensar e repensar as maneiras como posso melhorar as aulas e atividades em sala de aula". Isso demonstra que elementos afetivos bem estimulados podem estabelecer vínculos de inspiração, uma emoção que resulta em alteração nos indivíduos próximos.

5.2.3.2 Os reflexos da afetividade através das emoções

Consideramos aqui reflexos da afetividade, ações e condutas dos agentes resultantes de processos afetivos por eles sofridos. O *Agente 4* apresenta uma relata que experimentos foram relevantes em seu envolvimento enquanto aluno, e agora enquanto professores ele apresenta essa característica para com seus alunos, de estimular a experimentação e atividade prática. Esse movimento pode demonstrar sentimentos de atenção, cuidado e preocupação para com seus alunos, visto que ele está atento para buscar desenvolver os melhores estímulos, em sua percepção.

O *Agente 8* descreve que ocorreram estímulos afetivos já na graduação, resultante das ações desenvolvidas no Clube de Astronomia Cecília Payne (CACP), da Universidade Federal de Goiás. O CACP desenvolveu nele o "[...] gosto por ensinar Astronomia através dos experimentos". Esse gosto foi a expressão dada que exprime emoções e sentimentos vinculados nesse processo. Possivelmente esse mecanismo já tenha se desenvolvido em uma paixão que apresenta controle cognitivo e comportamental para atender à demanda afetiva.

Ao defender que a melhor forma de divulgação da ciência é a exploração de conceitos e tecnologias acessíveis e presentes no cotidiano, o *Agente 12* apresenta também uma paixão expressa na manipulação do mecanismo cognitivo e comportamental.

5.2.4 Relevância Familiar

A relevância Familiar aparece de forma não tão descrita, mas como uma influência nos relatos dos *Agentes 2, 12 e 15*. Já na narrativa do *Agente 10* ele destaca um sentimento de admiração pelo trabalho desenvolvido pela mãe que era professora. Destaca também que "*De*

forma dolorosa, às vezes. Sempre volto meu olhar para as pessoas que possuem deficiência ou transtornos. Porém quando vejo essas pessoas aprendendo, não consigo descrever a maravilhosa sensação que sinto." Neste agente observamos muitos elementos de vinculação afetiva expressos e, novamente, uma consciência desses elementos e como se estabelecem essas relações.

Outro relato um pouco mais detalhado é o do *Agente 16* apresenta uma influência direta de seu pai com a área das exatas. Uma das ações tomadas por seu pai, foi a assinatura de uma revista infantil de divulgação científica, que despertou muito interesse, e foi responsável por promover um elo afetivo forte.

6 Conclusão

Com posse dos dados coletados e das análises feitas, concluímos que as propostas estabelecidas por Henri Wallon são elementos relevantes no processo de caracterizar os elementos de afetividade que levam a escolha do curso de Licenciatura em Física. Esses elementos se demonstram através de uma variabilidade expressiva o que nos leva a outra conclusão, a da importância da atenção que os professores devem dar aos elementos de afetividade que vinculam os agentes ao processo de aprendizagem. Essa preocupação que os professores precisam ter demonstra-se no fato de nem todos os agentes terem sido afetados por seus professores, mas quase todos terem sido afetados por algum elemento do qual o professor poderia ter utilizando-se no processo de aprendizagem.

A mesma valorização pode ser visualizada na práxis do GGP, como a atenção que se estabelece aos diferentes campos e contextos em que o indivíduo está inserido. Tal preocupação é fortemente trabalhada com o relato da trajetória socio-escolar realizada no PIS. Porém não podemos afirmar que a experiência e o aprofundamento no PIS dos licenciandos-formadores apresenta amadurecimento na descrição das relações afetivas descritas, para isso seria necessário entrevistar licenciandos-iniciantes, o que não ocorreu.

7 Referências

1. BORDIEU, Pierre. **O poder simbólico.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
2. _____. **As regras da arte.** São Paulo: Companhia das Letras, 2003 a.
3. _____. **Esboço de uma teoria da prática**. In. ORTIZ, R. (Org.). A Sociologia de Pierre Bourdieu. São Paulo: Olhos d'Àgua, 2003 b.
4. _____. **A economia das trocas simbólicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus: COVID-19.** Disponível em: https://coronavirus.saude.gov.br/ . Acesso em: 10 de dez. de 2020.
6. CALABREZ, Pedro. **O Que São Emoções e Sentimentos?**, 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=SUAQeBKiQk0 . Acesso em: 10 de dez. 2020.
7. _____. **O Que É Inteligência Emocional?**, 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=zTUIj7FR20Y . Acesso em: 10 de dez. 2020.
8. CACHAPUZ, António; PRAIA, João; JORGE, Manuela. **Ciência, educação em ciência e ensino das ciências.** Temas de investigação, 2002.
9. CEZAR, Adieliton Tavares; JUCÁ-VASCONCELOS, Helena Pinheiro. **Diferenciando sensações, sentimentos e emoções: uma articulação com a abordagem gestáltica.** IGT na Rede, v. 13, n. 24, p. 04-14, 2016.
10. DAUTRO, Grazziany Moreira; LIMA, W. G. M. de. **A teoria Psicogenética de Wallon e sua aplicação na educação**. V Congresso nacional de educação. Recife, Pernambuco, 2018.
11. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** Cortez, 2002.
12. FERREIRA, Aurino Lima; ACIOLY-REGNIER, Nadja Maria. **Contribuições de Henri Wallon à relação cognição e afetividade na educação.** Educ. rev., Curitiba, n. 36, p. 21-38, 2010 .
13. GALVÃO, Isabel. **Henrri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil.** Petrópolis: Vozes, 2007.
14. GARDNER, Howard. **A criança pré-escolar: como pensa e como a Escola pode ensiná-la.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996
15. GENOVESE, Luiz Gonzaga Roversi. **Obstávulos à consolidação da relação entre o campo escolar e o campo universitário: os Pequenos Grupos de pesquisa de Goiás em foco.** Atas do IX Encontro de pesquisa em Ensino de Ciências. Águas de Lindóia, São Paulo, 2013.
16. _____. **Os graus de autonomia das práticas dos professores de física: relações entre os subcampos educacionais brasileiros.** In: CAMARGO, S. et al. (Org.). Controvérsias na pesquisa em ensino de física. São Paulo: Livraria de Física, 2014. p. 61-88.
17. _____. et al. **Diálogo entre as múltiplas perspectivas na pesquisa em Ensino de física.** São Paulo: Livraria de Física, 2016.
18. GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas na pesquisa social.** Editora Atlas AS, 2008.
19. LÜDKE, Menga & André, Marli Eliza Damazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo, EPU, 1986.
20. MAHONEY, Abigail Alvarenga & ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. **Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon.** Psicologia da educação, São Paulo , n. 20, p. 11-30, jun. 2005.

21. MAHONEY, Abigail Alvarenga & ALMEIDA, Laurinda Ramalho de. **Afetividade e processo ensino-aprendizagem: contribuições de Henri Wallon.** Edições Loyola, 4ª Ed. 2007.
22. POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Angel Gómez. **A aprendizagem e o ensino de ciências. Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**, v. 5, 2009.
23. REEVE, Johnmarshall. **Motivação e emoção.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.
24. SILVA, Erivania Guedes da. **A afetividade na prática pedagógica e na formação docente.** Brasil, 2015. Monografia (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual Vale do Acaraú do Estado do Ceará, CE, 2015. Disponível em:
25. TEDESCO, Silvia Helena; SADE, Christian; CALIMAN, Luciana Vieira. **A entrevista na pesquisa cartográfica: a experiência do dizer.** Fractal, Rev. Psicol., Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 299-322, Aug. 2013.
26. VIEIRA, Henrique Corrêa; CASTRO, Aline Eggres de; SCHUCH J., Vitor Francisco. **O uso de questionários via e-mail em pesquisas acadêmicas sob a ótica dos respondentes.** XIII SEMEAD Seminários em administração, p. 01-13, 2010.

- **APÊNDICE**

APÊNDICE A – Questionário Realizado e Dados Coletados

A afetividade na perspectiva dos licenciandos-experientes do GGP-UFG

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Eugênio Gabriel Custódio Solino, da Universidade Federal de Goiás, solicito a você participar desta pesquisa intitulada "A afetividade na perspectiva dos licenciandos-formadores do GGP-UFG". A pesquisa será base da construção do meu Trabalho de Conclusão de Curso.

a. *Esta pesquisa cumpre sua importância para a compreensão dos processos afetivos por trás do processo de formação de professores.*
b. *O objetivo desta pesquisa é coletar e descrever as emoções, os sentimentos e as paixões dos alunos que cursam licenciatura em física na Universidade Federal de Goiás e já apresentam alguma experiência em estágio, monitoria ou algum programa de formação de professores no Estágio, PIBID, Residência Pedagógica, Contrato no Estado, Aulas Particulares.*
c. *Para colaborar você precisará aceitar os termos do presente Termo de Consentimento Livre Esclarecimento e, posteriormente, responder ao seguinte questionário. O presente questionário e composto por cinco seções. Todas as respostas devem ser dadas individualmente, de acordo com sua interpretação imediata da questão. Esse procedimento levará aproximadamente 25 minutos. Sua participação se dará por meio desse questionário virtual.*
d. *Os benefícios esperados com esta pesquisa são a compreensão da afetividade na formação dos docentes*
e. *A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado, sem nenhum prejuízo.*
f. *As informações relacionadas ao estudo serão divulgadas sob forma anônima, para que a sua identidade seja preservada, mantendo sigilo e privacidade.*
g. *Se você tiver dúvidas entre em contato com o pesquisador responsável por esta pesquisa pelo e-mail eugeniosolino@gmail.com ou, a qualquer momento, por meio de telefone celular (62) 9 XXXX-XX78. Estou à disposição para esclarecer eventuais dúvidas e fornecer informações que julgar relevantes, antes, durante ou depois do encerramento da pesquisa.*
h. *Após preenchido, você receberá uma via deste Termo de Consentimento Livre Esclarecimento, bem como de suas respostas, por e-mail.*

- *Endereço de e-mail:*
- *Eu li o Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual declaro que concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e*

benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper a minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.
( ) Não concordo em participar da pesquisa nos termos estabelecidos
( ) Concordo em participar da pesquisa nos termos estabelecidos

Estradas I: Você e as influências dos professores ...

- Questão 1: *Algum professor da Educação Básica estabeleceu vínculo afetivo como você a ponto de ser responsável por seu ingresso no curso de Licenciatura em Física?*
  Resposta: 10 pessoas (62,5%) responderam Sim e 6 pessoas (37,5%) responderam Não.
- Questão 2: *Este professor era de Física?*
  Resposta: 7 pessoas (43,8%) responderam Sim e 9 pessoas (56,3%) responderam Não.
- Questão 3: *De que formas, maneiras ou processos o professor utilizou para estabelecer vínculo afetivo com você? Que assuntos (temas) vocês conversavam nesses processos?*
  Respostas:
  - Agente 3: *"A persistência da professora em fazer os alunos coomprenderem a matéria. E também a forma como a matéria era apresentada, ela fazia a disciplina de matemática ter textos, tem conversas, isso tudo chamou a minha atenção."*
  - Agente 4: *"Experimentos de Física"*
  - Agente 5: *"Ele me apresentou a física de uma forma que achei muito interessante, com vários experimentos que mostravam o que estava sendo estudado, além dos desafios em sala de aula que valiam nota extra e eram interessantes."*
  - Agente 6: *"Sobre o processo investigativo das descobertas científicas. Temas como óptica, magnetismo, elétrica..."*
  - Agente 8: *"O professor realizava experimentos simples para demonstrar conceitos de mecânica, como puxar um papel da borda de uma mesa sem derrubar o copo de cima do papel etc."*
  - Agente 9: *"Os principais pontos são, a maneira de ver a educação, a paixão pela profissão e a maneira de levar isso para os alunos, tudo isso me marcou muito"*
  - Agente 10: *"A formação dele era em matemática, então nos momentos livres durante os exercícios ele já me deu base para cálculo diferencial de polinômios. Mas nas aulas de física, ele me avaliava por ensinar meus colegas com mais dificuldade, além*

de que tínhamos alguns debates quando o raciocínio de ambos era diferente. A propósito, não foi o único..."

- Agente 11: *"Conversávamos após a aula sobre os temas que mais me interessavam e o professor me explicava como funcionava o curso de licenciatura em física. Eram sempre muito boas nossas conversas."*
- Agente 12: *"Quem realmente me incentivou foi meu professor de Matemática. Conversávamos sobre matérias de matemática e lembro que ele me incentivou a estudar derivadas e integrais. Ele realmente me incentivava a me tornar professor e até me motivou a fazer o curso de física, enquanto os professores de física não me incentivavam. Não éramos/somos tão próximo, mas as pequenas conversas que tínhamos me incentivaram muito a fazer esse curso."*
- Agente 13: *"Apenas as aulas mesmo"*

Estradas II - Você e as influências de sua família ...

- Questão 4: *Algum familiar influenciou afetivamente na sua escolha por um curso na área de ciências exatas, como a Física?*
  Resposta: 2 pessoas (12,5%) responderam Sim e 14 pessoas (87,5%) responderam Não.
- Questão 5: *Se sim, como se deu essa influência afetiva?*
  Respostas:
  - Agente 3: *"De certa forma fui um pouco influenciado. Meu pai gostava de exatas, apesar de não falarmos sobre, eu sabia que ele gostava."*
  - Agente 10: *"Eu sempre tive muita facilidade com exatas, a ponto de ganhar prêmios em competições locais, porém minha mãe nunca interferiu no que seria minha escolha."*
  - Agente 12: *"Chega a ser engraçado, porque eu tenho um tio que é físico na UNB, mas eu nunca fui influenciado por ele a fazer esse curso. Outros primos meus fizeram engenharias e afins, mas também não tinha tanta relações com eles"*
  - Agente 16: *"Meu pai tem afinidade com a área de exatas e ele me influenciou desde minha infância"*
- Questão 6: *Algum familiar influenciou afetivamente na sua escolha por um curso na área da Docência?*

Resposta: 6 pessoas (37,5%) responderam Sim e 10 pessoas (62,5%) responderam Não.

- Questão 7: *Se sim, como se deu essa influência afetiva?*
  Respostas:
  - Agente 2: *"Em meu ambiente familiar sempre tive presença de processores, um deles é o meu irmão mais velho. Com ele pude quebrar alguns paradigmas a respeito da docência."*
  - Agente 3: *"Não diretamente. Mas a minha família tem muitas professoras da educação básica, e algumas que trabalham dentro da escola.*
  - Agente 4: *Alguns familiares praticam a docência"*
  - Agente 10: *"Muito! Sempre admirei o trabalho que minha mãe desempenhava tão bem. Sim, ela é uma professora agora aposentada."*
  - Agente 12: *"Eu tenho muitos parentes professores, não diretamente, mas tios e tias e inclusive minha vó. Minha mãe foi professora por um curto tempo, logo que terminou o magistério. Hoje, eu vejo que minha vó paterna influenciou muito o estudo dos meus tios e tias."*
  - Agente 15: *"Não foi uma influência direta, mas no sentido de ser uma inspiração."*

Estradas III - Você e as influências da Ciência ...

- Questão 8: *Você considera que materiais de divulgação científica foram responsáveis por sua escolha em cursar licenciatura em física?*
  Resposta: 8 pessoas (50%) responderam Sim e 8 pessoas (50%) responderam Não.
- Questão 9: *Se sim, como se deu essa influência afetiva?*
  Respostas:
  - Agente 2: *"Sempre gostei mais daquilo que me aproximava mais da ciência e principalmente da tecnologia. Com isso alguns ambientes de divulgação científica foram fundamentais nessa escolha."*
  - Agente 5: *"Esses materiais me fizeram admirar a física e a ver ela de uma forma bastante interresante."*
  - Agente 6: *"Me fizeram ficar interessada em entender o processo"*
  - Agente 7: *"Através de documentários sobre ciência disponíveis na internet."*

- Agente 10: *"Claro! Quem nunca ficou fascinado por alguma coisa do tipo com certeza é ignorante para o conhecimento."*
- Agente 12: "*Minha influência em física se deu porque eu tinha certa facilidade na matéria entendia e ajudava meus colegas a estudarem para provas. Gostava de folhear o livro de física e ler as notas a mais, mas não era de procurar divulgações científicas. P.S.: Hoje eu vejo que mais importante do que divulgar a ciência é discuti-la. Nós, brasileiros, não discutimos sobre ciência e quando cientistas, principalmente físicos vão explicar a leigos, esses não querem ouvir ou escutar. A mídia faz o papel de anunciar, mostrar que existe, mas ninguém quer realmente discutir sobre física. Usamos Wi-Fi e nem sabemos o que é uma onda eletromagnética, esquentamos água todos os dias para o nosso café sem entender o que é o calor, etc... O conhecimento científico é chato para a maioria das pessoas."*
- Agente 13: "*Por meio de filmes, séries, livros, jogos"*
- Agente 15: "*Sempre gostei muito de ler temas científicos e também gostava muito de assistir documentários com meu irmão e primos."*
- Agente 16: "*Durante um período da minha infância, me presenteou com a assinatura de uma revista infantil, com ela eu aprendi muitas coisas e até hoje me lembro de algumas matérias que eu li como uma sobre a cachorra Laika (que foi mandada em missão espacial russa), como são feitos os espelhos..."*

- Questão 10: *Você se considerava uma pessoa muito curiosa em relação a experimentos e atividades práticas no Ensino de Ciências?*

  Respostas: 12 pessoas (75%) responderam Sim e 4 pessoas (25%) responderam Não.
- Questão 11: *De que forma a afetividade se manifesta na sua relação com os experimentos e atividades práticas no Ensino de Ciências?*

  Respostas:
  - Agente 1: *"Extremamente necessária para a compreensão científica"*
  - Agente 2: *"São os momentos mais marcantes do meu ensino médio. As atividades extraclasse voltadas a ciência aplicada e a tecnologia foram o que me chamaram mais atenção. E a forma como isso era colocado no ensino de física foi o que mais me chamou atenção."*
  - Agente 3: *"Brincadeiras, jogos, atividades práticas, atividades de descoberta, sempre fez parte da minha infância, minha e também dos meus muitos primos."*

- Agente 4: *"Eu gosto bastante de fazer experimentos com alunos. Talvez atingir da mesma forma que foi comigo"*
- Agente 5: *"De forma que me fazem ver tudo mais facilmente."*
- Agente 8: *"Primeiramente com as experiências que tive com o professor do ensino médio que me levaram a escolher o curso, e em segundo lugar através das experiências com o Clube de Astronomia Cecília Payne, quando ja na universidade, tomei gosto por ensinar Astronomia através dos experimentos."*
- Agente 9: *"Acho que a relação de amor por conhecer e buscar e tentar repassar isso de maneira sincera"*
- Agente 10: *"De forma dolorosa, às vezes. Sempre volto meu olhar para as pessoas que possuem deficiência ou transtornos. Porém quando vejo essas pessoas aprendendo, não consigo descrever a maravilhosa sensação que sinto."*
- Agente 11: *"Sempre que tínhamos aula experimental (no laboratório bem básico da escola) eu adorava. E quando chegava em casa ia pesquisar mais sobre o assunto que foi ensinado. Sempre gostei de fazer isso."*
- Agente 12: *"Olha eu realmente gosto de trabalhar com experimentos e atividades práticas"*
- Agente 13: *"Pelos jogos"*
- Agente 15: *"Como parte da minha profissão gosto muito de pensar e repensar as maneiras como posso melhorar as aulas e atividades em sala de aula."*

Estradas IV – Licenciatura em Física!

- Questão 12: *Caso os elementos citados nas seções anteriores (escola, família, divulgação científica, experimentos e atividades práticas), não tenham sido relevantes no seu processo de escolha pela licenciatura em física, indique aquele que foi relevante afetivamente. Justifique.*

  Respostas:
  - Agente 1: *"A intenção era migrar para Engenharia Cívil, mas acabei gostando da física"*
  - Agente 11: *"Pura e simples curiosidade sobre a física das coisas"*

- Agente 12: *"Ajudar colegas a resolverem questões foi realmente relevante afetivamente para escolher licenciatura em física"*

Agente 14: *"Antes de entrar no curso, quando não o conhecia muito bem, via a física como filosofia natural. Um lugar onde poderia questionar, mas que também poderia chegar a respostas consolidadas. Eu via uma mistura de exatas e humanas que me cativou."*