

MAPEAMENTO DAS APRENDIZAGENS DESENVOLVIDAS NA ATIVIDADE DE MEDIAÇÃO DE MUSEUS DE CIÊNCIAS A PARTIR DOS RESULTADOS GENÉRICOS DA APRENDIZAGEM

Geryticia Ledyanne de Santana Santos¹; Suzane Bezerra de França²; Helaine Sivini Ferreira³

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: geryticia.bio@gmail.com

²Secretaria de Educação de Pernambuco. E-mail: suzyfranca@yahoo.com.br

³Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: hsivini@terra.com.br

Resumo: Este estudo trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa que tem como objetivo mapear as aprendizagens desenvolvidas por um mediador egresso do Espaço Ciência utilizando o arcabouço teórico metodológico conhecido por Resultados Genéricos da Aprendizagem. Para isso foi realizada uma entrevista semiestruturada com um monitor egresso e essa entrevista foi audiogravada, transcrita e analisada. Os resultados indicaram que a dimensão Conhecimento e Compreensão se sobressaiu em relação as outras e que logo em seguida a dimensão das Habilidades se destacou. Essa pesquisa tem o intuito de contribuir com a consolidação desse arcabouço, bem como no aprofundamento sobre a formação dos mediadores que atuam nessas instituições.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Mediadores, Museus de Ciências, Resultados Genéricos da Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Claxton (2005), citado por França (2014), afirma que a aprendizagem que ocorre nas instituições culturais dá-se por um processo bem mais flexível e aberto do que nos ambientes formais, pois enquanto as instituições formais costumam privilegiar a aquisição de conhecimentos conceituais, os espaços culturais oportunizam a criatividade e a motivação crescente. França (2014) afirma que pesquisadores da área de educação em espaços não formais discutem sobre diferentes referenciais teórico-metodológicos que objetivam a compreensão do processo de aprendizagem nesses ambientes, e foi através de pesquisas na literatura da área que a autora localizou o arcabouço teórico-metodológico Resultados Genéricos de Aprendizagem (RGAs).

Esse arcabouço foi construído na Inglaterra na perspectiva de avaliar os efeitos que as instituições culturais como museus, arquivos e bibliotecas têm sobre seus usuários. Em França (2014) vamos encontrar que o termo Resultados Genéricos é devido ao entendimento de que a aprendizagem pode ser específica ou genérica. Os resultados específicos de aprendizagem estão relacionados a uma aprendizagem de conteúdos e que evidencia ganhos cognitivos, já os Resultados Genéricos de Aprendizagem consistem em categorias genéricas que se referem a outras dimensões da aprendizagem.

Dessa forma o arcabouço em questão considera cinco grandes dimensões para englobar as possíveis aprendizagens que ocorrem nos espaços não formais: prazer, inspiração e criatividade; aquisição de habilidades; ação, comportamento e progressão; conhecimento e compreensão; atitudes e valores (Figura 1).

Figura 1 – As Dimensões dos Resultados Genéricos da Aprendizagem



Fonte: França (2014, p. 81), traduzido de Hooper – Greenhill (2007, p. 25)

Na figura podemos observar que as esferas se inter cruzam. A partir disso França (2014) declara que essas dimensões não se apresentam de forma hierárquica e que suas fronteiras são fluidas, permitindo que uma única declaração do visitante indique mais de uma dimensão.

Na dimensão de Conhecimento e Compreensão a autora supracitada afirma que eles implicam em aprendizagem de fatos ou informações. O conhecimento refere-se a um primeiro nível, tem relação com conceitos amplos que o visitante passou a saber após a visita, já a compreensão é quando o visitante desenvolve um entendimento mais estruturado e específico (FRANÇA, 2014; MORAIS; FERREIRA, 2017). Com relação às Habilidades, a autora declara que consiste em saber fazer algo, pois, após uma visita a museus o visitante tende a ser capaz de fazer novas coisas. Tanto os ambientes formais quanto os não formais são capazes de desenvolver aprendizagens de Atitudes e Valores. Visitas a instituições culturais podem gerar atitudes pessoais positivas, ou negativas (quando a experiência é desagradável). Essas visitas, por exemplo, podem contribuir para aumentar a tolerância a diversidade e a diferença, ou para confirmar visões negativas sobre as coisas e as pessoas (FRANÇA, 2014;

HOOPER-GRENHILL, 2007). Com relação à dimensão de Prazer, Inspiração e Criatividade, as aprendizagens incluídas nela se desenvolvem de modo que uma aciona a outra. Quando o espaço permite a realização da exploração e da experimentação, por exemplo, “a criatividade, a inspiração e o divertimento também podem surgir” (FRANÇA, 2014, p. 97). Hooper-Greenhill (2007, apud FRANÇA, 2014), afirma que quando as visitas aos museus ocorrem de forma livre as pessoas tendem a usar esses espaços de maneira autônoma e criativa. A última dimensão descrita é das Ações, Comportamento e Progressão, que permitem a explicitação da construção de outras dimensões de aprendizagem e incluem as formas pelas quais as pessoas coordenam a vida. A atividade e o comportamento envolvem o trabalho, os estudos, os contextos familiares e podem indicar resultado de longa duração.

Como já foi dito, a construção dos RGAs emergiu da necessidade de avaliar as contribuições que as instituições culturais exercem na aprendizagem de seus visitantes, porém França (2014) deu início aos estudos dos RGAs na perspectiva de identificar as aprendizagens desenvolvidas pelos mediadores de museus e centros de ciências, em específico o museu interativo Espaço Ciência. A autora afirma que devido a versatilidade desse arcabouço podemos utilizá-lo de acordo com as necessidades específicas dos museus e que o mesmo “não se trata de um quadro prescritivo, mas destina-se a facilitar a compreensão das aprendizagens construídas nos espaços não formais diversos (p. 130).

Além de França (2014), tivemos alguns estudos utilizando os RGAs na perspectiva da aprendizagem dos mediadores de museus e centros de ciências (LEMOS, 2016; VICENTE, 2017) e há indícios de que esse arcabouço é adequado para esse tipo de investigação. Dessa forma, pretendemos compreender as aprendizagens desenvolvidas por monitores do museu interativo Espaço Ciência, localizado em Pernambuco, a partir do olhar de um monitor egresso. Colaborando desse modo, com as pesquisas que fazem uso desse arcabouço teórico metodológico de mediadores.

METODOLOGIA

A presente pesquisa se coaduna com uma abordagem qualitativa, a qual segundo Lüdke e André (1986) delimitam em cinco: tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador é o principal instrumento; os dados que são coletados são principalmente descritivos; o produto é importante, mas a maior preocupação é com o processo; a relevância que as pessoas dão às coisas e à vida são focos de atenção especial por parte do pesquisador; e a análise dos dados costuma seguir um processo indutivo. Com

relação à natureza da pesquisa, ela é de caráter descritivo, tendo em vista que a princípio vamos buscar uma aproximação com o problema em questão através de uma entrevista para que posteriormente possamos descrever as características que o mesmo apresenta (GIL, 2008).

Como descrito anteriormente, já foram realizadas pesquisas utilizando RGA para identificar as aprendizagens dos mediadores do Espaço Ciência. Com o objetivo de obter mais dados utilizando esse arcabouço teórico metodológico foi realizada uma entrevista com um monitor egresso do Espaço Ciência que aqui receberá o nome fictício de Antônio. Essa entrevista foi do tipo semiestruturada e o roteiro foi elaborado a partir das perguntas utilizadas por França (2014) para identificar os Resultados Genéricos da Aprendizagem da mediação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira pergunta relacionada aos RGAs foi **“O que você acha que aquela experiência lá no Espaço Ciência pode trazer pra tua formação?”**. Antônio fala sobre o quanto a experiência foi boa no aspecto formativo, e a partir da sua fala identificamos três dimensões da aprendizagem: Compreensão e Conhecimento; Habilidades; Ação, Comportamento e Progressão. Podemos observar que nos parágrafos 2, 3 e 4 encontramos aprendizagens referentes à dimensão Conhecimento e Compreensão, no parágrafo 5 por sua vez, duas dimensões emergiram: Habilidades e a de Ação, Comportamento e Progressão. Essas informações podem ser observadas no Gráfico 1.

P1 – Foi uma experiência muito boa porque... é uma experiência formativa né? Você quanto futuro docente. Pelo menos pra mim foi a primeira experiência com alunos né? Foi uma experiência didática, digamos assim.

P2 – Então, é... a gente vê alguns problemas da educação, por exemplo... quase 100% dos professores que iam lá de química, que ensinavam química, não eram formados em química. Achei uma dificuldade muito eminente da educação básica. Outra questão também, que teve uma professora também que levou os alunos pra lá para que os alunos assistissem a oficina pra que depois da oficina eles apresentassem na feira de ciência da escola.

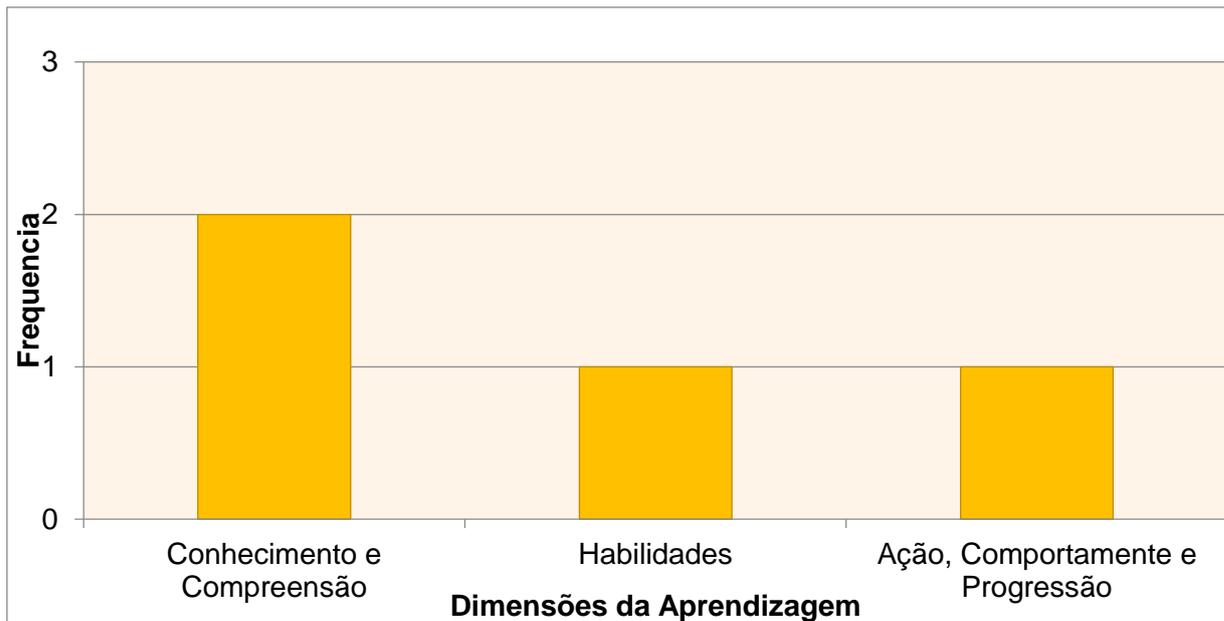
P3 – Então, a professora tinha como se fosse levado os alunos para uma pequena capacitação pra depois utilizar os alunos pra mostrar pra toda escola.

P4 – Então, é... a vivência no espaço ciência possibilitou a certeza de que diversas atividades podem ser realizadas.

P5 – Eu posso levar o aluno pra vê uma oficina, posso levar o aluno com esse objetivo que a professora levou né? No caso pra capacitar um aluno, Posso levar o aluno apenas pra uma oficina específica que eu quero... Por exemplo, eu estou trabalhando um conteúdo de reações químicas e quero levar o aluno pra uma oficina que trabalhe reações químicas. Aí tem outros né? Que podem ser utilizados.

P5 – Então essa experiência foi muito importante principalmente pra conhecer essa relação existente entre professor-aluno, os problemas da educação e etc.

Gráfico 1 – O que a experiência no Espaço Ciência pode trazer pra tua formação?



Fonte: A autora.

Com relação à dimensão Conhecimento e Compreensão Antônio fala que passou a conhecer alguns problemas da educação, mas que foi possível observar que muitas atividades podem ser realizadas. Ele também fala sobre a importância dessa experiência para conhecer as relações entre professor e aluno. A partir da fala de Antônio a dimensão Habilidades também pode ser identificada, pois ele afirma que a partir da experiência como monitor ele agora pode levar futuros alunos para esses espaços com objetivos específicos. Essa ênfase que ele dar sobre levar futuros alunos ao Espaço Ciência também contempla a dimensão Ação, Comportamento e Progressão e podemos verificar o que foi dito anteriormente sobre o aspecto fluido do RGA, que permite com que uma afirmação pertença a mais de uma dimensão da aprendizagem.

Outra pergunta relacionada aos RGAs foi “**Você teve alguma vivência marcante lá?**”. Ao responder a pergunta Antônio identificou situações pontuais, então refizemos a pergunta como forma de abranger uma resposta geral sobre uma vivência marcante que ele vai levar para sua formação. Ao reunir as respostas dessas perguntas, podemos verificar que duas dimensões da aprendizagem foram contempladas (Gráfico 2), a dimensão Conhecimento e Compreensão (P1, P2) e a dimensão Habilidades (P4, P5).

P1 – A questão da própria experiência, por estar ali. Pelo fato de ser um ambiente muito bom, um ambiente de aprendizagem mesmo.

P2 – Porque existem vários locais, tinha terra, espaço e tal. Também teve a questão de participar também de outras oficinas que eu aprendi muito. Por exemplo, coisas básicas do cotidiano que a gente não vê, que a gente às vezes não se preocupe em estudar, em ter aquela concepção e lá a gente vê que a questão do cotidiano é bem retomado lá.

P3 – Também outras questões assim, que não foi 100% flores né? Teve também a turma que foi, chegou lá e 5 pessoas queriam assistir a oficina e o resto tava sem

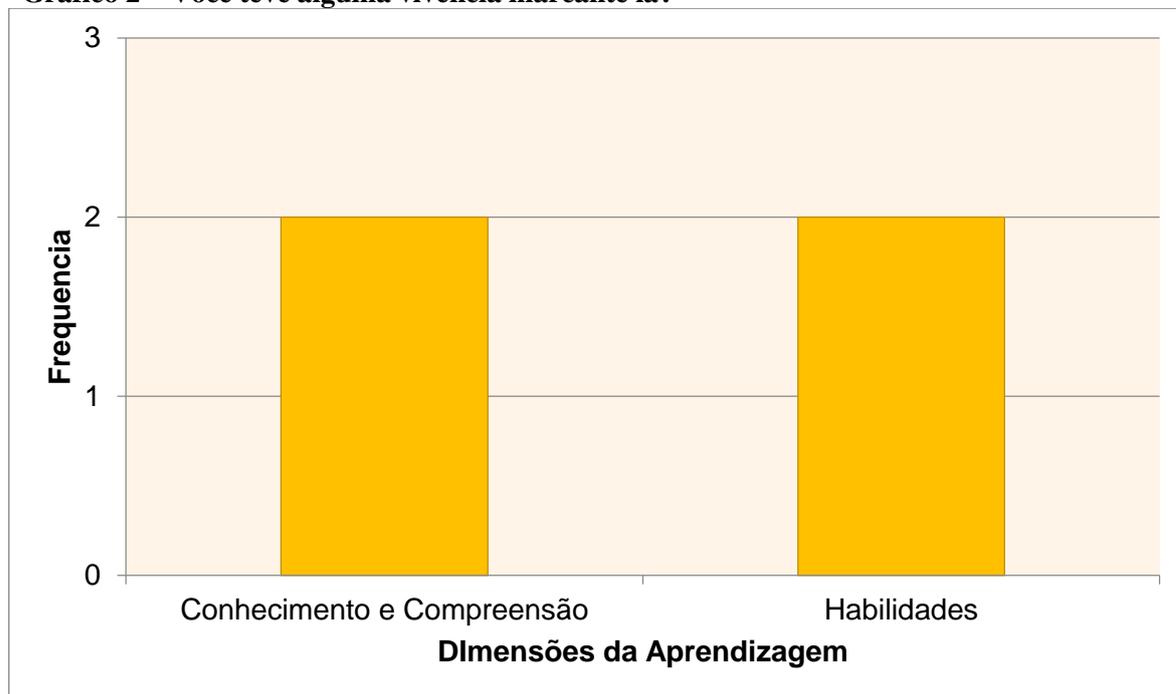
querer fazer nada. Aí tive que arrumar uma estratégia pra trazer todo mundo pra tentar prestar atenção, e ainda não consegui fazer com que todos estivessem interessados na oficina.

P4 – Então vai por turma né? Você tem uma turma que tá muito interessada, todo mundo quer fazer, porque lá o monitor não faz o experimento, o monitor não vai pra bancada, o monitor ele apenas guia o aluno e o aluno vai fazendo o experimento.

P5 – Então tinha turma que todo mundo queria fazer e tinha turma que apenas um queria fazer. Então também tem isso, questão de interesse. Como é que você pode fazer pra driblar esses problemas que surgem no processo de ensino aprendizagem e tal.

Antônio fala que a própria experiência de estar no Espaço Ciência foi uma vivência marcante e que lá se caracteriza por ser um ambiente de aprendizagem, onde ele aprendia na exposição que ele era responsável, mas também em outras oficinas que ele participava, quando ele se refere a oficinas é possível sugerir que ele esteja se referindo a aprendizagem de conceitos, Conhecimento e Compreensão. O monitor egresso também afirma que lá ele tinha a função de guiar o aluno, e que ganhou experiências sobre como driblar alguns problemas que surgem no processo de ensino e aprendizagem, essas aprendizagens representam a dimensão das Habilidades.

Gráfico 2 – Você teve alguma vivência marcante lá?



Fonte: A autora.

Por ser um monitor egresso, Antônio agora está se dedicando a pesquisas na área de química inorgânica, dessa forma, fizemos a seguinte pergunta: **“Você agora tá tendo outra vivência, quase que um outro pólo, na área de pesquisa. Como é que você compara? Ou não dá pra comparar? Isso se complementa na sua formação?”** Em sua resposta, Antônio

afirmou que com as experiências que ele teve consegue avaliar que área pretende seguir, mas ele afirma que no Espaço Ciência ele teve “um tipo de aprendizado”.

R - É questão de formação. Por exemplo, eu por ser químico tenho que saber química, pelo menos o básico de química. Então passar por essas áreas eu acho que foi muito importante pra mim pela questão da minha formação. Hoje eu consigo avaliar muito bem uma área que eu queira seguir, se for na área de ensino, se for na área de pesquisa graças às experiências que eu tive. Então, isso influenciou muito na minha formação, tem influenciado muito na minha formação e também questão de aprendizado né? Lá no Espaço Ciência eu tive um tipo de aprendizado, digamos assim.

Indagamos então sobre que tipo de aprendizado seria esse, e de acordo com a sua resposta, identificamos a dimensão de habilidades.

P1 – Um aprendizado mais de interação com os alunos, interação com outras pessoas, questão de falar em público e outras coisas. Essa questão de relação com o público. Porque eu não fui só monitor, também fui guia nas semanas temática, a gente falava com os professores, falava com os alunos. E na parte da pesquisa eu tenho mais conhecimento voltado pra química mesmo.

Podemos perceber que a questão de falar em público, e de interação com outras pessoas é uma aprendizagem muito evidente durante a atividade de mediação, tanto que essa aprendizagem já foi identificada em trabalhos anteriores (FRANÇA, 2014; VICENTE, 2016).

Ao indagarmos “**De que maneira você acha que a sua atividade de monitoria pode contribuir na sua atuação como professor?**” obtemos respostas relacionadas às cinco dimensões da aprendizagem (Gráfico 3). Com relação à dimensão de Conhecimento e Compreensão temos os parágrafos 2 e 4, nos parágrafos 1 e 5 por sua vez identificamos a presença da dimensão das Habilidades, a dimensão das Atitudes e Valores pode ser observada no parágrafo 3, a respeito da dimensão Prazer, Inspiração e Criatividade temos novamente o parágrafo 5, e na dimensão Ação, Comportamento e Progressão está contemplada em 4 dos cinco parágrafos (P1, P2, P3, P5).

P1 – Bem, primeiro a experiência né? A experiência com os alunos, lidar com os alunos, conversar, interagir.

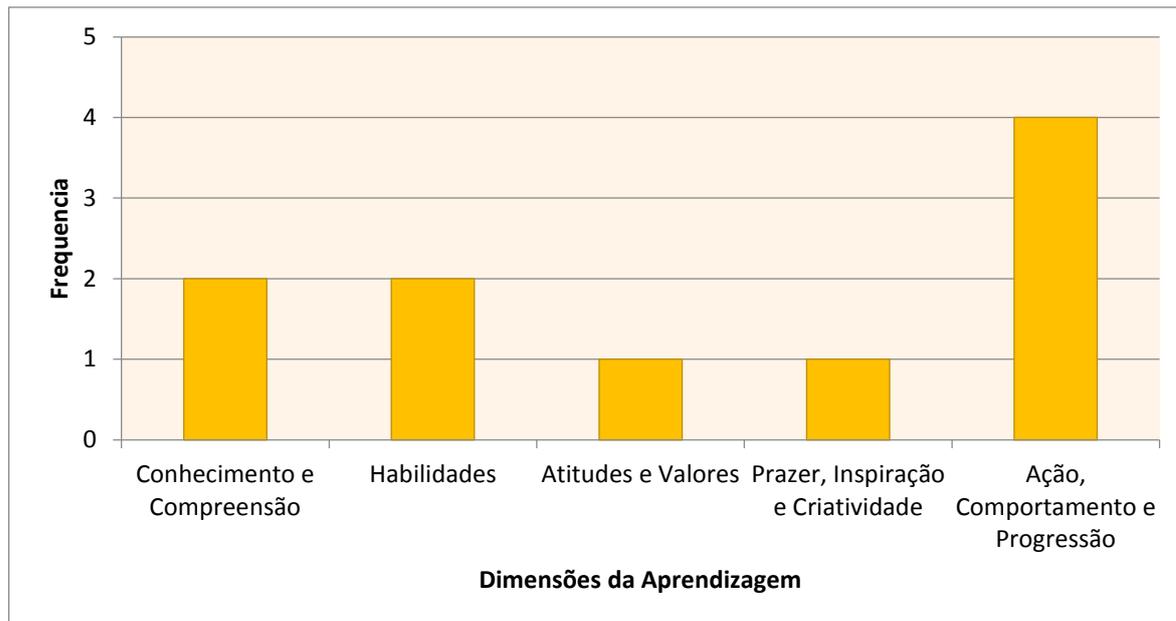
P2 – Vê a importância da interação, a importância da conversa que o professor tenha com o aluno.

P3 – Não colocar o professor lá em cima como um semideus mas sim colocar o professor juntinho do aluno, um professor como aquela pessoa que o aluno pode se chegar, pode conversar e etc.

P4 – Também a questão de atividades, a importância da experimentação que é muito vista lá no Espaço Ciência, as atividades que são desenvolvidas.

P5 – E essas atividades que eu posso retomar na minha prática docente e a partir das experiências que eu já vivenciei eu posso aplicar do mesmo jeito ou melhorar. Então essa experiência que eu adquiri no Espaço Ciência acho que vai ser muito importante pra minha prática docente pra eu não ser só mais um professor.

Gráfico 3 – De que maneira sua atividade de monitoria pode contribuir na sua atuação como professor?



Fonte: A autora.

Na resposta de Antônio a essa pergunta, é ainda mais perceptível que uma declaração pode se enquadrar em mais de uma dimensão e podemos observar que quando falamos das contribuições da monitoria para uma futura atuação como professor a dimensão que mais se sobressai é a dimensão de ação, Comportamento e Progressão, o que não é inesperado tendo em vista que o que foi declarado por Antônio trata-se de ações que ele ainda tem intenção de fazer.

Também é possível observar as demais dimensões de aprendizagem, como Conhecimento e Compreensão quando ele relata que aprendeu sobre a importância da interação, da experimentação e do diálogo entre professor e aluno, a dimensão das Habilidades ao afirmar que a experiência lhe ensinou a lidar com os alunos, a interagir, a dimensão das Atitudes e Valores, pois Antônio relata sobre não manter uma relação de superioridade com seus futuros alunos, sendo um professor e está próximo aos alunos, e a dimensão de Prazer, Inspiração e Criatividade ao declarar que pode realizar as mesmas atividades desenvolvidas por ele no Espaço Ciência ou até mesmo melhorá-las, sendo um professor com diferencial.

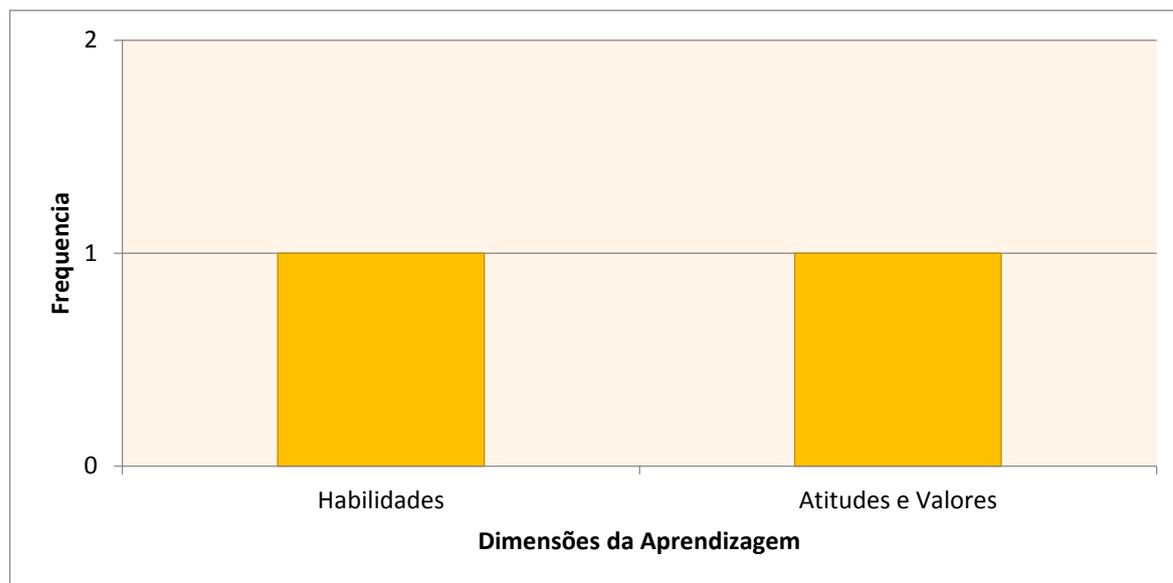
Em um determinado momento perguntamos a Antônio se ele acredita ter algum diferencial em relação aos seus colegas de turma pelo fato de ter executado atividades no Espaço Ciência e se isso reflete nas disciplinas pedagógicas da sua graduação. Ele então fala da questão de levantar discussões em sala de aula com base na experiência (P1), aprendizagem que se enquadra na dimensão das Habilidades. A pergunta que se seguiu foi com relação à visão dele sobre os monitores que saem do Espaço Ciência, foi feita a seguinte

pergunta “Você acha que de uma forma geral o pessoal que sai do Espaço Ciência tem essa postura?” “Não fale mais de você, os colegas da faculdade que já foram de lá você acha que eles também têm esse diferencial?”. Na resposta de Antônio, identificamos que duas dimensões emergiram (P2), Atitudes e Valores e Ação, Comportamento e Progressão (Gráfico 4).

P1 – Com certeza. Porque aí você pode, por exemplo, nas disciplinas de educação levantar discussões com base na experiência.

P2 – Eu acho que sim, com certeza. Eu acho que essa vivência que eles têm eles retomam muito nas disciplinas de educação. Não somente na questão de retomar essas vivências, acho que de dar importância também as disciplinas pedagógicas porque geralmente aqueles alunos que participam de PIBID, aqueles alunos que participam de projeto de extensão eles dão mais importância as disciplinas pedagógicas do que aqueles alunos que só são do PIBIC ou que não fazem nenhuma atividade na universidade.

Gráfico 4 – Diferencial em disciplinas pedagógicas dos alunos que foram monitores



Fonte: A autora.

É possível observar que a atuação em locais como o Espaço Ciência tende a proporcionar melhorias na dinâmica de salas de aulas que abordam conteúdos pedagógicos. Sabe-se da importância de licenciandos se apropriarem de leituras relacionadas a ensino e aprendizagem, no entanto, saberes experiências é de grande valia e não devem ser rejeitados. A partir da visão de Antônio, podemos perceber que alunos de cursos de licenciatura que tem a oportunidade de vivenciar situações como mediador em espaços como esses tendem a retomar o que vivenciou nesses espaços em suas aulas da graduação, assim como, dar a devida importância às disciplinas pedagógicas.

A última pergunta realizada foi: “Se um professor te perguntasse por que levar os alunos pra o Espaço Ciência, o que você responderia?”. As justificativas para uma visita

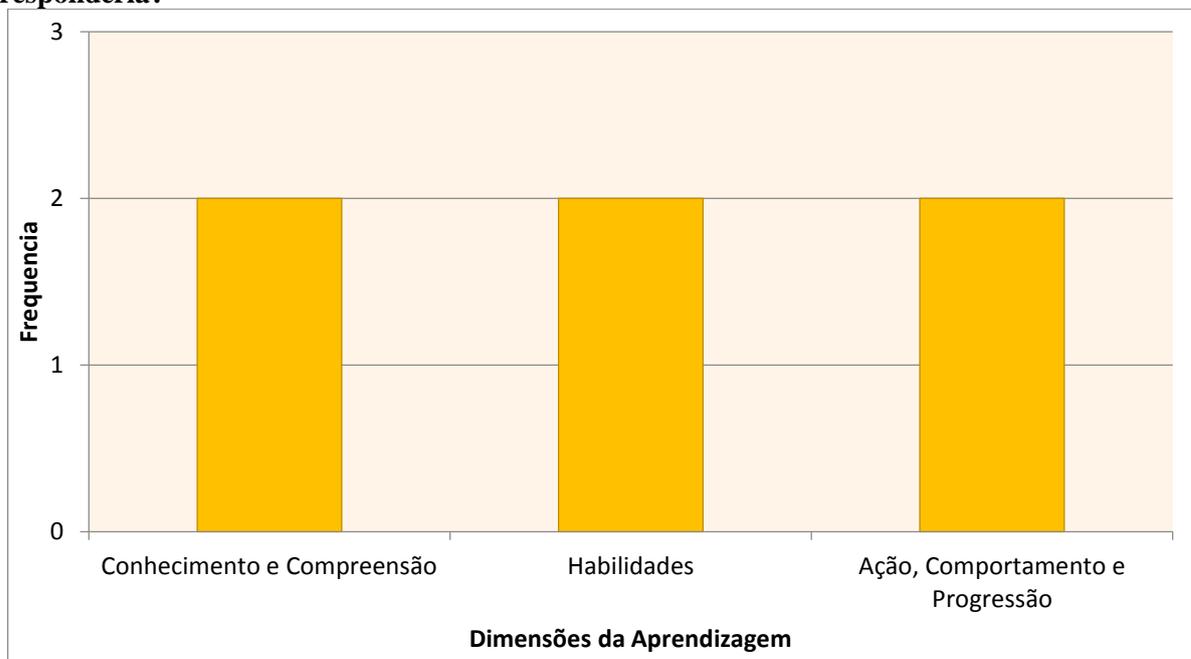
ao Espaço Ciência compreenderam três dimensões da aprendizagem (Gráfico 5): Conhecimento e Compreensão (P1, P3), Habilidades (P1, P3) e Ação, Comportamento e Progressão (P2, P3). Antônio deixa claro possíveis associações que podem ser feitas entre o que se aprende na escola e no Espaço Ciência, também declara o papel desse espaço para uma possível contextualização de conteúdos abordados em uma sala de Ciências.

P1 – Ah dizia “porque é muito bom” (risos)... E por que você consegue fazer várias associações com as atividades desenvolvidas no Espaço Ciência com aquele conteúdo que você tá dando.

P2 – Você pode ter uma dificuldade muito grande de trazer pra sala de aula questões do cotidiano pra trabalhar com os alunos, mas levando os alunos pra o Espaço Ciência você vai ver questões do cotidiano, questões mais aplicáveis.

P3 – Por exemplo, levando pro mangue, no mangue você vê toda aquela biodiversidade ali do mangue e você pode trazer essas discussões de forma mais apropriada, mais segura pra sala de aula.

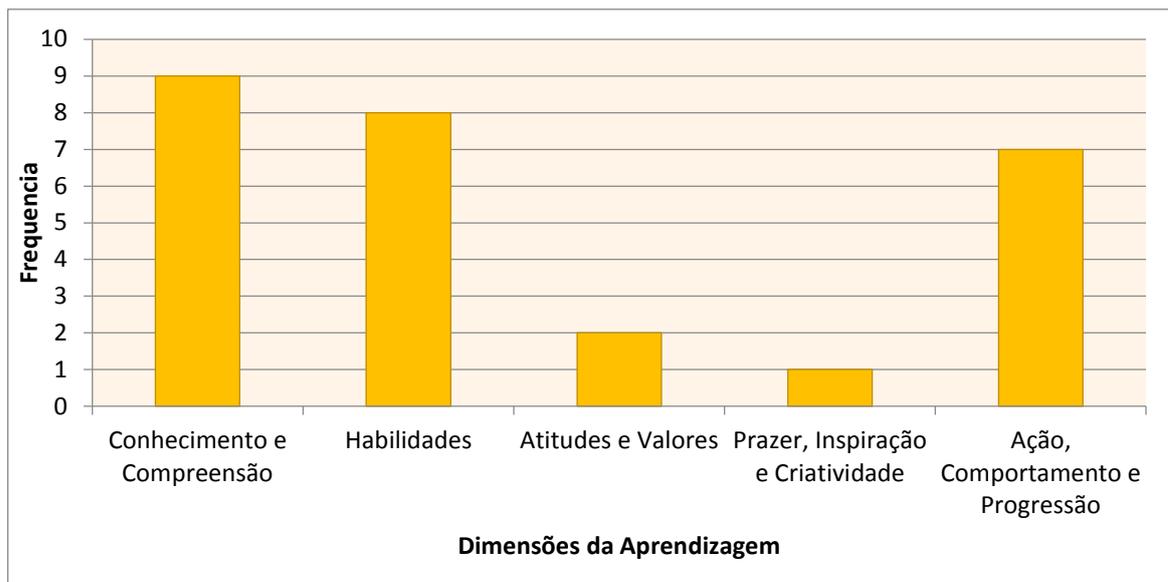
Gráfico 5 – Se um professor perguntar por que levar os alunos para o Espaço Ciência, o que responderia?



Fonte: A autora.

Através das declarações de Antônio, fica clara a importância de espaços de aprendizagem não formais não só para os seus visitantes como também para os mediadores que ali desenvolvem suas atividades. A atuação como mediador permite o desenvolvimento de aprendizagens nas cinco dimensões descritas por Hooper-Greenhill (2002), como podemos observar no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Dimensões da aprendizagem mapeadas a partir da entrevista com Antônio



Fonte: A autora.

CONCLUSÕES

Nesta pesquisa, observamos que as cinco dimensões da aprendizagem propostas pelo arcabouço teórico metodológico RGA emergiram na fala do entrevistado. Como foi observado em pesquisas anteriores (FRANÇA, 2014; VICENTE, 2017) a dimensão Conhecimento e Compreensão se sobressaiu, o que pode estar relacionado ao fato dessa dimensão ser extremamente presente e valorizada em ambientes formais de ensino, podendo dessa forma implicar, mesmo que indiretamente, nos espaços não formais de aprendizagem. Quanto ao arcabouço teórico e metodológico utilizado, esse se mostrou adequado para a presente pesquisa e faz-se necessário a realização de mais estudos utilizando-o, para que o mesmo possa ser ainda mais consolidado.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- FRANÇA, S. B. **Estudo das aprendizagens desenvolvidas na atividade de mediação dirigida a grupos escolares em museu de ciências**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LEMO, F. C. **Investigando as aprendizagens mobilizadas em museu de ciência durante a exposição dengue**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2016.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária Ltda., p.99, 1986.

MARANDINO, M. **Educação em museus: a mediação em foco** (Org.). 21. ed. São Paulo, SP: Geenf/FEUSP, 2008.

MORAIS, C. S.; FERREIRA, H. S. Estudo de público sobre aprendizagens genéricas promovidas por uma exposição de nanotecnologia em Pernambuco. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.** p. 451–466. Agosto 2017.

VICENTE, R. A. **Aprendizagens desenvolvidas por monitores na atividade de mediação em museus de astronomia.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2017.